


Television reception system, channel selection apparatus and display apparatus

Patent Number: ☐ EP1164790
Publication date: 2001-12-19
Inventor(s): MAEDA SATORU (JP); UCHIUMI NORIYUKI (JP); YOSHIKAWA MUNEHIRO (JP)
Applicant(s): SONY CORP (JP)
Requested Patent: ☐ JP2001358966
Application Number: EP20010305021 20010608
Priority Number(s): JP20000177896 20000614
IPC Classification: H04N5/44
EC Classification: H04N5/445, H04N5/44
Equivalents: CA2350253, CN1336759, ☐ US2002059585
Cited Documents:

Abstract

A television reception system is disclosed by which a television broadcasting program can be enjoyed at any place in a home without being influenced by connection to an antenna cable or a communication circuit and which can be connected to a network such as the Internet. A channel selection apparatus and a display apparatus are formed as separate apparatus from each other. The channel selection apparatus receives broadcasting signals, selects one of the broadcasting signals, forms a transmission signal from the selected broadcasting signal and transmits the transmission signal by radio. The radio signal from the channel selection apparatus is received by the display apparatus, and an image based on an image signal of the received signal is displayed on an LCD apparatus serving as a display element. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-358966

(P2001-358966A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/00

H 0 4 N 5/00

B 5 C 0 5 6

G 0 6 F 13/00

5 4 7

G 0 6 F 13/00

5 4 7 T 5 C 0 6 4

H 0 4 N 7/173

6 2 0

H 0 4 N 7/173

6 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願2000-177896(P2000-177896)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22) 出願日

平成12年6月14日 (2000. 6. 14)

(72) 発明者 前田 悟

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 吉川 宗広

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

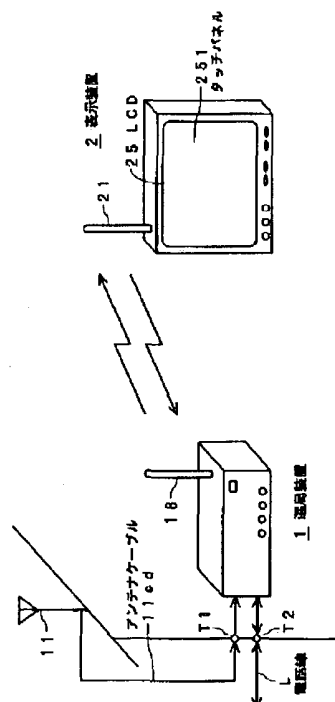
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ受信システム、選局装置および表示装置

(57) 【要約】

【課題】 アンテナケーブルとの接続や通信回線との接続に左右されることなく、家庭において何処でもテレビ放送番組の視聴を可能にするとともに、インターネットなどのネットワークへの接続をも可能にする。

【解決手段】 選局装置1と表示装置2とは別体とされている。選局装置1により、放送信号を受信、選局し、この選局された信号から送信信号を形成して、これを無線送信する。選局装置1からの無線信号は、表示装置2により受信され、その受信された信号の画像信号に応じた画像が表示素子であるLCD 25に表示される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】放送信号を受信して選局し、使用者が選択した放送番組の信号を無線送信するとともに、通信回線に接続された選局装置と、前記選局装置からの前記無線信号を受信して、この受信した信号の画像信号に応じた画像を表示素子に表示する表示装置とからなるテレビ受信システム。

【請求項 2】請求項 1 に記載のテレビ受信システムであって、

前記選局装置は、
前記通信回線を通じて送信されてくる信号を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された信号を無線送信する手段とを備え、

前記表示装置は、
前記選局装置からの前記無線信号を受信して、この受信した信号から表示用信号を形成して、この表示用信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 3】請求項 1 または請求項 2 に記載のテレビ受信システムであって、

前記選局装置は、
データ圧縮された状態の信号を無線送信するものであり、

前記表示装置は、
受信した前記選局装置からの信号をデータ伸長する伸長手段を備えることを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 4】請求項 1 または請求項 2 に記載のテレビ受信システムであって、

前記表示装置は、
使用者からの操作指示入力を受け付ける指示入力受付手段と、

前記指示入力受付手段を通じて受け付けた前記操作指示入力に応じた指示情報のうち、少なくとも前記選局装置に送信すべき指示情報を無線送信する指示情報送信手段とを備え、

前記選局装置は、
前記表示装置から無線送信されてくる前記指示情報を受信し、受信した前記指示情報が自機に対するものである場合に、前記指示情報に応じた処理を行うように制御する制御手段を備えることを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 5】請求項 1 または請求項 2 に記載のテレビ受信システムであって、

前記表示装置は、
使用者からの送信指示入力を受け付ける送信指示入力受付手段と、

前記送信指示入力受付手段を通じて受け付けた前記送信指示入力により指示された情報に対応する情報を、送信情報として無線送信する送信情報送信手段とを備え、

2

前記選局装置は、

前記表示装置から無線送信されてくる前記送信情報を受信する送信情報受信手段と、

前記送信情報受信手段により受信された前記送信情報を前記通信回線を通じて送出する送信情報送出手段とを備えることを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 6】請求項 1 に記載のテレビ受信システムであって、

前記選局装置は、

同時に複数の放送信号を選局し、使用者が選択した複数の放送番組のそれぞれの信号を分離可能な状態で無線送信することができるものであり、

前記表示装置は、

前記選局装置から無線送信される複数の信号を受信し、この複数の信号のうちの 1 つ信号の画像信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とするテレビ受信システム。

【請求項 7】放送信号を受信して選局し、使用者が選択した放送番組の信号を無線送信するとともに、通信回線に接続されたことを特徴とする選局装置。

【請求項 8】請求項 7 に記載の選局装置であって、前記通信回線を通じて送信されてくる信号を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された信号を無線送信する手段とを備えることを特徴とする選局装置。

【請求項 9】請求項 7 または請求項 8 に記載の選局装置であって、

無線送信する前記信号は、データ圧縮された状態であることを特徴とする選局装置。

【請求項 10】請求項 7 または請求項 8 に記載の選局装置であって、

前記表示装置から無線送信されてくる前記指示情報を受信し、受信した前記指示情報が自機に対するものである場合に、前記指示情報に応じた処理を行うように制御する制御手段を備えることを特徴とする選局装置。

【請求項 11】請求項 7 または請求項 8 に記載の選局装置であって、

前記表示装置から無線送信されてくる送信情報を受信する送信情報受信手段と、

前記送信情報受信手段により受信された前記送信情報を前記通信回線を通じて送出する送出手段とを備えることを特徴とする選局装置。

【請求項 12】請求項 7 に記載の選局装置であって、同時に複数の放送信号を選局し、使用者が選択した複数の放送番組のそれぞれの信号を分離可能な状態で無線送信することができることを特徴とする選局装置。

【請求項 13】通信回線に接続された選局装置からの無線信号を受信して、この受信した信号の画像信号に応じた画像を表示素子に表示することを特徴とする表示装置。

3

【請求項 14】請求項 13 に記載の表示装置であって、前記選局装置からの前記通信回線を通じて得た信号の無線信号を受信して、この受信した信号から表示用信号を形成し、この表示用信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とする表示装置。

【請求項 15】請求項 13 または請求項 14 に記載の表示装置であって、

前記選局装置からデータ圧縮された状態で無線送信されてくる信号を受信して、この受信した信号を伸長する手段を備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 16】請求項 13 または請求項 14 に記載の表示装置であって、

使用者からの操作指示入力を受け付ける指示入力受付手段と、

前記指示入力受付手段を通じて受け付けた前記操作指示入力に応じた指示情報のうち、少なくとも前記選局装置に送信すべき指示情報を無線送信する指示情報送信手段とを備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 17】請求項 13 または請求項 14 に記載の表示装置であって、

使用者からの送信指示入力を受け付ける送信指示入力受付手段と、

前記送信指示入力受付手段を通じて受け付けた前記送信指示入力により指示された情報に対応する情報を、送信情報として無線送信する送信情報送信手段とを備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 18】請求項 13 に記載の表示装置であって、前記選局装置から無線送信される複数の信号を受信し、この複数の信号のうちの 1 つの信号の画像信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、テレビ放送などの放送信号を受信して利用できるようにするとともに、通信回線を通じて情報の送受信が可能なシステムおよび装置に関する。

【0002】

【従来の技術】通信機能を備えたパーソナルコンピュータを用い、電話回線などの通信回線を通じてインターネットに接続することにより、インターネットを通じて提供される様々な情報やサービスを利用する人が多くなってきている。そして、不慣れた使用者にとっては、操作が複雑なパーソナルコンピュータを用いることなく、簡単にインターネットを通じて提供される情報やサービスを利用できるようにするため、インターネットへの接続機能を備えたテレビ受像機が提供されるようになってきている。

【0003】このインターネットへの接続機能を備えたテレビ受像機は、目的とするテレビ放送番組の放送信号

4

を受信、選局して視聴できるようにすることができるとともに、通信機能を備え、電話回線などの通信回線を通じてインターネットに接続して、画像情報やテキスト情報の提供を受けて、これらをディスプレイの表示画面に表示したり、電子メールの作成、送信、受信なども比較的に行えるようにされたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述のインターネットへの接続機能を備えたテレビ受像機の場合、インターネットに接続するためには、電話網から屋内に引き込まれた電話線を接続しなければならない。屋内に引き込まれた電話線との接続端子（モジュージャック）は、屋内の壁などの所定の位置に固定的に設けられる。このため、屋内に設けられた電話線との接続端子の位置に応じて、インターネットへの接続機能を備えたテレビ受像機の設置位置がある程度制限されてしまう。

【0005】また、通常のテレビ受像機として用いる場合であっても、屋外のアンテナなどから、屋内に引き込まれたアンテナケーブルをテレビ受像機に接続しなければならない。しかし、アンテナケーブルとの接続端子もまた、電話線との接続端子と同様に、屋内の壁などの所定の位置に固定的に設けられる。このため、屋内に設けられたアンテナケーブルとの接続端子の位置をも考慮すると、テレビ受像機の設置位置はほぼ決まってしまう、使用者の目的とする位置にテレビ受像機を設置することができない場合がある。

【0006】このため、インターネットへの接続機能を備えたテレビ受像機を使用者が設置したい位置に設置するためには、延長ケーブルを使用したり、あるいは、電話線との接続端子やアンテナケーブルとの接続端子の設置位置を変更したり、あるいは、電話線との接続端子やアンテナケーブルとの接続端子を増設するなどの工事を行うが必要になる。

【0007】しかし、延長ケーブルを用いた場合には屋内に配線された延長ケーブルがじゃまになってしまう。また、電話線との接続端子やアンテナケーブルとの接続端子の増設や設置位置の変更のために工事を行ったのでは、テレビ受像機を使用者が設置したい場所に設置するために、時間や費用がかかってしまう。

【0008】このため、屋内に引き込まれたアンテナケーブルには接続せずに、室内用の小型アンテナを用いることも考えられる。しかし、室内用の小型アンテナの場合、屋根の上などの屋外に設置される比較的大型のアンテナに比べ、近隣の建物や使用者やその周囲の人の影響（電波の遮蔽物としての人体が及ぼす影響）を受けやすい。

【0009】このため、室内用の小型アンテナを用いても、テレビ放送波が受信できなかったり、あるいは、電波の干渉によって、表示画像が乱れたり、表示画像にノイズが多くなってしまったりなど、確実に良好な画像を得る

ことができない。

【0010】以上のことにかんがみ、この発明は、アンテナケーブルとの接続や通信回線との接続に左右されることなく、家庭において何処でもテレビ放送番組の視聴を可能にするとともに、インターネットなどのネットワークへの接続をも可能にするテレビ受信システム、選局装置および表示装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明のテレビ受信システムは、放送信号を受信して選局し、使用者が選択した放送番組の信号を無線送信するとともに、通信回線に接続された選局装置と、前記選局装置からの前記無線信号を受信して、この受信した信号の画像信号に応じた画像を表示素子に表示する表示装置とからなることを特徴とする。

【0012】この請求項1に記載の発明のテレビ受信システムによれば、選局装置と表示装置とは別体とされる。選局装置により、放送信号が受信、選局され、使用者によって選択された放送番組の信号が無線送信される。選局装置からの無線信号は、表示装置により受信され、その受信された信号の画像信号に応じた画像が表示装置の表示素子に表示される。

【0013】これにより、屋内に引き込まれたアンテナケーブルへの接続端子や通信回線への接続端子が設けられた場所に応じて、選局装置を最も適した位置に設置することができる。そして、使用者は、選局装置からの無線信号を受信できる範囲内であれば、何処でも表示装置を用いて放送番組を視聴することができる。

【0014】また、請求項2に記載の発明のテレビ受信システムは、請求項1に記載のテレビ受信システムであって、前記選局装置は、前記通信回線を通じて送信されてくる信号を受信する受信手段と、前記受信手段により受信された信号を無線送信する手段とを備え、前記表示装置は、前記選局装置からの前記無線信号を受信して、この受信した信号から表示用信号を形成して、この表示用信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とする。

【0015】この請求項2に記載の発明のテレビ受信システムによれば、通信回線を通じて選局装置に提供される情報は、選局装置により無線送信される。選局装置からの無線信号は、表示装置により受信され、この受信された信号から表示用信号が形成される。そして、この表示用信号に応じた画像が表示装置の表示素子に表示される。

【0016】これにより、使用者は、選局装置からの無線信号を受信できる範囲内であれば、何処でも表示装置を用いて、通信回線を通じて提供される情報を表示して見ることができる。

【0017】また、請求項3に記載の発明のテレビ受信システムは、請求項1または請求項2に記載のテレビ受

信システムであって、前記選局装置は、データ圧縮された状態の信号を無線送信するものであり、前記表示装置は、受信した前記選局装置からの信号をデータ伸長する伸長手段を備えることを特徴とする。

【0018】この請求項3に記載の発明のテレビ受信システムによれば、選局装置から無線送信される信号は、データ圧縮されたものである。表示装置においては、選局装置から無線送信された信号を受信し、この受信した信号をデータ伸長して利用することができるようにされる。

【0019】これにより、選局装置から送信される信号は、データ圧縮されているので、信号の無線送信に用いる電波周波数帯域を有効に利用することができる。また、多くの情報を効率よく確実に表示装置に無線送信することができる。したがって、テレビ放送番組や通信回線を通じて提供される画像情報などデータ量の多い信号を確実に表示装置に送信し、使用者に提供することができる。

【0020】また、請求項4に記載の発明のテレビ受信システムは、請求項1または請求項2に記載のテレビ受信システムであって、前記表示装置は、使用者からの操作指示入力を受け付ける指示入力受付手段と、前記指示入力受付手段を通じて受け付けた前記操作指示入力に応じた指示情報のうち、少なくとも前記選局装置に送信すべき指示情報を無線送信する指示情報送信手段とを備え、前記選局装置は、前記表示装置から無線送信されてくる前記指示情報を受信し、受信した前記指示情報が自機に対するものである場合に、前記指示情報に応じた処理を行うように制御する制御手段を備えることを特徴とする。

【0021】この請求項4に記載の発明のテレビ受信システムによれば、表示装置には、指示入力受付手段が設けられており、この指示入力受付手段を通じて、例えば、放送チャンネルの変更指示などの使用者からの指示入力を受け付けられる。この受け付けられた指示入力に応じた指示情報は、表示装置から無線通信により選局装置に供給される。

【0022】これにより、選局装置においては、表示装置からの指示情報を受信し、これが自機あてのものであるときには、その受信した指示情報に応じた制御を行う。つまり、使用者は、表示装置を通じて、選局する放送信号や番組を変えるように遠隔制御（遠隔操作）するなどのことができる。

【0023】したがって、表示装置の使用者は、選択装置と無線通信が可能な範囲内において、随時に提供を受ける放送番組などを変え、目的とする放送番組を視聴したり、目的とする情報を得るようにすることができる。

【0024】また、請求項5に記載の発明のテレビ受信システムは、請求項1または請求項2に記載のテレビ受信システムであって、前記表示装置は、使用者からの送

信指示入力を受け付ける送信指示入力受付手段と、前記送信指示入力受付手段を通じて受け付けた前記送信指示入力により指示された情報に対応する情報を、送信情報として無線送信する送信情報送信手段とを備え、前記選局装置は、前記表示装置から無線送信されてくる前記送信情報を受信する送信情報受信手段と、前記送信情報受信手段により受信された前記送信情報を前記通信回線を通じて送出する送信情報送出手段とを備えることを特徴とする。

【0025】この請求項5に記載の発明のテレビ受信システムによれば、表示装置の送信指示入力受付手段を通じて受け付けられた送信指示入力により指示された情報に対応する情報が、送信情報送信手段により送信される。選局装置は、表示手段からの送信情報を受信し、これを送信情報送出手段により通信回線を通じて送出する。

【0026】これにより、選局装置と無線通信が可能な範囲内においては、表示装置を通じて、作成した電子メールを即座に送信したり、作成してメモリに保持していた電子メールを送信したりするなどのことができる。

【0027】また、請求項6に記載の発明のテレビ受信システムは、請求項1に記載のテレビ受信システムであって、前記選局装置は、同時に複数の放送信号を選局し、使用者が選択した複数の放送番組のそれぞれの信号を分離可能な状態で無線送信することができるものであり、前記表示装置は、前記選局装置から無線送信される複数の信号を受信し、この複数の信号のうちの1つ信号の画像信号に応じた画像を前記表示素子に表示することを特徴とする。

【0028】この請求項6に記載の発明のテレビ受信システムによれば、選局装置は、複数の放送信号を同時に選局することができるようにされている。そして、複数の放送信号から使用者により選択された複数の放送番組の信号が受信先において分離できるようにして無線送信される。

【0029】表示装置においては、選局装置から無線送信されてくる複数の信号を受信し、そのうちの1つの信号の画像信号に応じた画像を表示素子に表示することができるようにされる。

【0030】これにより、1台の選局装置を複数の表示装置により共用することができるようにされる。したがって、家族のそれぞれが自分用の表示装置を持つことによって、自分の好みの番組を、選局装置からの無線信号を受信可能な範囲内においてなら何処でも視聴することができる。このため、従来のテレビ受像機を複数購入したり、アンテナケーブルへの接続端子や電話線への接続端子を増設するなどの必要がない。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながらこの発明によるテレビ受信システム、選局装置および表示装置の

一実施の形態について説明する。

【第1の実施の形態】図1は、第1の実施の形態の概要を説明するための図である。この第1の実施の形態のテレビ受信システムは、図1に示すように、無線通信により接続される選局装置1と、表示装置2とにより構成される。選局装置1は、この発明による選局装置が適用されたものであり、例えば家庭の屋内に設置されて用いられるものである。また、表示装置2は、この発明による表示装置が適用されたものであり、使用者の近傍において用いられるものである。

【0032】そして、図1に示すように、送信装置1には、屋外に設置されたテレビ放送信号受信用の受信アンテナ11に接続されて屋外から屋内に引き込まれたアンテナケーブル11c bが接続されるとともに、電話網に接続されて屋外から屋内に引き込まれた電話線Lが接続される。

【0033】そして、送信装置1は、アンテナ11により受信して選局したテレビ放送信号を復調して、これを送受信アンテナ18を通じて表示装置2に向けて無線送信したり、あるいは、電話線Lを通じて送信されてくる信号を受信して復調し、これを送受信アンテナ18を通じて、表示装置2に向けて無線送信する。

【0034】また、選局装置1は、表示装置2から指示情報や電子メールなどの送信情報を送受信アンテナ18を通じて受信し、受信した指示情報に応じて選局するテレビ放送信号を変えたり、送信情報を電話線Lを通じて送信したりすることができるものである。

【0035】表示装置2は、選局装置1から無線送信されてくるテレビ放送番組の信号を受信し、受信した信号に含まれる画像信号に応じた画像をLCD(Liquid Crystal Display)25の表示画面に表示するとともに、受信した信号に含まれる音声信号による音声をスピーカから放音することにより、テレビ放送番組の視聴を可能にする。

【0036】また、表示装置2は、選局装置1が電話線Lを通じて受信して無線送信してくる例えば電子メールやインターネットのホームページなどの信号を受信し、受信した信号から表示用信号を形成し、この表示用信号に応じた画像をLCD25に表示して使用者に提供することができるものである。

【0037】さらに、この実施の形態の表示装置2のLCD25の表示画面には、タッチパネル251が貼付されており、LCD25の表示画面に表示される表示情報とタッチパネル251とにより、使用者からの各種の指示入力などの情報の入力を受け付けることができるようにしている。そして、タッチパネル251を用いることによって、電子メールを作成して送信したり、自分宛ての電子メールを受信して表示したりするなど各種の操作を行うことができるようにしている。

【0038】このように、選局装置1は、テレビ放送信

9

号や、電話線Lを通じて提供される各種の情報を、この実施の形態のテレビ受信システムに取り込んだり、この実施の形態のテレビ受信システムから電話線Lを通じて通信ネットワークに情報を送出したりするインターフェースとしての機能を有している。また、表示装置2は、選局装置1によりこの実施の形態のテレビ受信システムに取り込まれた情報を使用者に提供したり、使用者からの情報を受け付けるユーザインターフェースとしての機能を有している。

【0039】そして、選局装置1は、図1に示すよう10に、アンテナケーブル11c bとの接続端子T1や電話線Lとの接続端子T2が設けられた位置に応じて、その両方に確実に接続することが可能な位置に設置して用いる。そして、図1に示したように、選局装置1と表示装置2とは、無線接続されるので、選局装置1からの無線信号の受信が可能なエリアであれば何処でも、表示装置2を用いることによって目的とするテレビ放送番組を視聴したり、インターネットに接続して電子メールのやり取りを行うなどのことができるようにしている。

【0040】〔選局装置1について〕次に、図1に示し20た選局装置1について詳細に説明する。図2は、この実施の形態の選局装置1を説明するためのブロック図である。この実施の形態の選局装置1の各部は、制御部100によって制御するようにされている。

【0041】制御部100は、図2に示すように、CPU (Central Processing Unit) 101、ROM (Read Only Memory) 102、RAM (Random Access Memory) 103、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 104がCP30Uバス106を通じて接続されて構成されたマイクロコンピュータである。

【0042】ここで、ROM102は、この実施の形態の選局装置1において実行する各種の処理プログラムや処理に必要なデータなどが記録されたものである。RAM103は、各種の処理において得られたデータを一時的に記憶保持するなどのように、主に各種の処理の作業領域として用いられるものである。

【0043】EEPROM104は、いわゆる不揮発性40のメモリであり、電源が落とされても、記憶保持した情報が失われることがなく、例えば、選局装置1の主電源が落とされる直前まで選局していた放送チャンネルの情報を記憶保持し、電源投入後においては、前回電源が落とされる直前まで選局していたチャンネルの放送信号を選局するようにするいわゆるラストチャンネルメモリ機能を実現することなどができるようにしている。

【0044】そして、図2に示すように、この実施の形態の選局装置1は、屋外に設置されたテレビ放送信号受信の受信アンテナ11からのアンテナケーブル11c 50

10

bは、選局装置1の選局部12に接続され、受信アンテナ11により受信されたテレビ放送信号は、選局部12に供給される。

【0045】選局部12は、受信アンテナ11からのテレビ放送信号の中から、制御部100からの選局指示信号に応じたテレビ放送信号を選局し、この選局したテレビ放送信号を復調部13に供給する。復調部13は、これに供給されたテレビ放送信号を復調して、復調後の信号(テレビ番組の信号)をスイッチ回路14の入力端aに供給する。

【0046】スイッチ回路14は、制御部100からの切り換え制御信号により切り換え制御され、復調部13から入力端aに供給されるのテレビ番組の信号を出力するのか、制御部100から入力端bに供給される信号を出力するのかを切り換える。なお、制御部100からスイッチ回路14に供給される信号は、後述もするように、電話線Lを通じて選局装置1に供給され、モデム部110を通じて受信した電子メールやインターネットのいわゆるホームページの情報などの信号である。

【0047】そして、スイッチ回路14から出力された信号は、圧縮処理部15に供給される。圧縮処理部15は、これに供給された信号を所定の圧縮方式を用いてデータ圧縮する。この圧縮処理部15においては、例えば、MPEG (Motion Picture Expert Group) 方式やWavelet方式などのデータ圧縮方式を用いて、スイッチ回路14からの信号をデータ圧縮する。

【0048】圧縮処理部15においてデータ圧縮された信号は、送信信号形成部16に供給される。送信信号形成部16は、予め決められた通信プロトコルに準拠した送信信号を形成する。この実施の形態においては、IEEE (Institute Electrical and Electronics Engineers) 802.11方式のプロトコル、あるいは、その発展プロトコルに準拠した送信信号を形成する。

【0049】送信信号形成部16において形成された送信信号は、無線部17の送信処理部17Sに供給される。送信処理部17Sは、制御部100からの制御信号に応じて、送信信号の変調処理や増幅処理を行う。送信処理部17Sにおいて処理された送信信号は、共用器17K、送受信アンテナ18を通じて無線送信される。

【0050】共用器17Kは、送信信号と受信信号とが干渉し合うことを防止するものである。すなわち、この実施の形態の選局装置1は、前述したように、表示装置2から無線送信される指示情報などを送受信アンテナ18を通じて受信することができるように構成されたものである。そこで、共用器17Kは、送信処理部17Sからの送信信号が、送受信アンテナ18を通じて受信される受信信号に対して干渉することがないようにしている。

11

【0051】そして、送受信アンテナ18を通じて受信した表示装置2からの例えば選局指示などの信号は、共用器18を通じて受信処理部17Rに供給される。受信処理部17Rは、これに供給された信号を復調するなどの処理を行って、制御部100が扱える信号にし、この信号を制御部100に供給する。

【0052】制御部100は、受信処理部17Rからの信号が、選局指示などの指示信号であるときには、その指示信号に応じて各部を制御する。したがって、受信処理部17Rから制御部100に供給された信号が、選局指示であった場合には、制御部100は、供給された選局指示に応じた選局指示信号を選局部12に供給し、選局するテレビ放送信号を換えることができるようにされている。

【0053】また、受信処理部17Rから制御部100に供給された信号が、電子メールなどの送信情報であった場合には、制御部100は、後述もするように、モデム部110および電話線Lを通じて、電話回線を接続し、送信情報を接続した電話回線に送出して、目的とする相手先に送信する。

【0054】モデム部110は、図2に示すように、インターフェース（図2においては、I/Fと記載。）部111と、通信部112とからなっている。I/F部111は、相手先と選局装置1との間に電話網を通じて接続される通信回線と、この選局装置1との間のインターフェースであり、電話回線（電話線L）を通じて送信されてくる信号を受信したり、選局装置1からの信号を送信したりする。

【0055】通信部112は、I/F回路111を通じて受信した信号を復調して、これを制御部100に供給したり、制御部100からの送信信号を変調して、これをI/F回路111に供給する。これにより、電話回線が接続された相手先との間で、各種のデータの送受を行うことができるようにされる。

【0056】したがって、前述したように、この実施の形態の選局装置1は、モデム部110、電話線L、および、所定のISP（Internet Service Provider）を通じてインターネットに接続し、インターネットを通じて各種の情報の提供を受けたり、電子メールを受信したり送信したりすることができるようになる。

【0057】このため、制御部100は、モデム部110を制御して、オフフックしたりオンフックするなどのことができるとともに、オフフックするようにモデム部110を制御したときには、ダイヤル信号を電話回線に送出するようにするいわゆるダイヤラとしての機能なども備えたものである。

【0058】なお、図2に示すように、制御部100には、電源のオン/オフキーや各種の設定キーが設けられたキー入力部115が接続されており、選局装置1の主

12

電源のオン/オフや、各種の設定入力が、このキー入力部115を通じて行うことができるようにされている。

【0059】このように、この実施の形態の選局装置1は、テレビ放送信号を受信、選局して復調し、この復調したテレビ放送番組の信号をデータ圧縮して、所定の通信プロトコルにしたがって無線送信することができるものである。また、電話回線を通じて提供される情報を受信して復調し、これをテレビ放送信号の場合と同様に、データ圧縮して、所定の通信プロトコルにしたがって無線送信することができるものである。

【0060】また、この実施の形態の選局装置1は、後述する表示装置2から無線送信されてくる選局指示などの指示情報を受信し、その情報に応じた処理を行ったり、表示装置2から送信されてくる電子メールなどの送信情報を、モデム部110を通じて送信することができるものである。

【0061】〔表示装置2について〕次に、前述した選局装置1と無線接続される表示装置2について説明する。図3は、この実施の形態の表示装置2を説明するための図である。この実施の形態の表示装置2は、CPU201、ROM202、RAM203、EEPROM204がCPUバス205を通じて接続されて形成されたマイクロコンピュータの制御部200によって制御するようにされている。

【0062】ROM202には、この実施の形態の表示装置2において実行する各種の処理プログラムや処理に必要なデータなどが記録されたものである。RAM203は、各種の処理において得られたデータを一時的に記憶保持するなどのように、主に各種の処理の作業領域として用いられるものである。

【0063】EEPROM204は、いわゆる不揮発性のメモリであり、電源が落とされても、記憶保持した情報が失われることなく、例えば、各種の設定パラメータや、作成した電子メールや受信した電子メールなどを記憶保持することができるものである。

【0064】まず、選局装置1からの無線信号を受信する場合の表示装置2の動作について説明する。選局装置1から所定の通信プロトコルに準拠した無線信号は、送受信アンテナ21により受信され、共用器22Kを通じて受信処理部22Rに供給される。受信処理部22Rは、これに供給された信号を復調するなどの処理を行って、復調後の信号を伸長処理部23に供給する。

【0065】前述したように、選局装置1は、無線送信する信号は、データ圧縮して送信してくるので、表示装置2の伸長処理部23は、選局装置1から復調された信号を伸長して元の信号を復元する。そして、復元した信号がテレビ放送番組の信号である場合などにおいては、復元された信号は、画像信号と音声信号とからなるので、画像信号は、画像信号処理部24に供給され、音声信号は音声信号処理部26に供給される。

13

【0066】画像信号処理部24は、伸長処理部23からの画像信号から表示用信号を形成し、これをLCD25に供給する。これにより、LCD25には、選局装置1から無線送信されてきた画像信号に応じた画像が表示される。一方、音声信号処理部26は、これに供給された音声信号からスピーカ27に供給する音声信号を形成し、これをスピーカ27に供給する。これにより、スピーカ27からは、選局装置1から無線送信されてきた音声信号に応じた音声が発音される。

【0067】このように、表示装置2は、選局装置1から無線送信されてくるテレビ放送番組などの信号を受信して、その受信した信号の画像信号や音声信号を再生して出力することにより、使用者に提供することができるものである。

【0068】次に、選局装置1に無線信号を送信する場合の表示装置2の動作について説明する。図4は、この表示装置2のLCD25に対向する側より表示装置2を見たときの表示装置2の外観を説明するための図である。図4に示すように、表示装置2の表示画面の下側には、各種の操作キーを有するキー入力部29が設けられている。

【0069】この実施の形態の表示装置2のLCD25の下側に設けられるキー入力部29は、電源のオン/オフキー291、チャンネル選択のためのアップキー292U、ダウンキー292D、音量調整のためのアップキー293U、ダウンキー293Dを有している。

【0070】また、この実施の形態の表示装置2のキー入力部29は、モード切り換えキーとして、テレビモードへの切り換えキー（TVキー）294、電子メールモードへの切り換えキー（E-mailキー）295、インターネットモードへの切り換えキー（インターネットキー）296を有している。

【0071】また、図4に示すように、表示装置2のLCD25の表示画面には、使用者の指やタッチペンなどによって接触可能なように、タッチパネル251が貼付されており、LCD25の表示画面に表示される表示情報とタッチパネル251とにより、使用者からの指示入力などの各種の情報の入力を受け付けることができるようにしている。

【0072】そして、図3に示すように、これらキー入力部29、タッチパネル251は、表示装置2の制御部200に接続されている。そして、制御部200は、キー入力部29、タッチパネル251を通じて、選局装置1に対する指示情報の入力を受けたときには、その指示情報を送信信号形成部28に供給する。

【0073】送信信号形成部28は、制御部200からの指示情報から選局装置1に送信する送信信号を形成し、これを送信処理部22Sに供給する。送信処理部22Sは、これに供給された送信信号を変調したり増幅するなどの処理を行って、実際に送信する形式の送信信号

14

を形成し、これを共用器22K、送受信アンテナ21を通じて選局装置1に対して無線送信する。

【0074】これにより、前述したように、選局装置1においては、表示装置2から無線送信されてくる情報に応じた処理を行うことができるようにされる。例えば、図4に示した表示装置2のチャンネルのアップキー292U、ダウンキー292Dを使用者が操作すると、表示装置2の制御部200は、送信信号形成部28を制御して選局指示信号（送信信号）を形成し、これを送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて無線送信する。

【0075】選局装置1においては、前述もしたように、表示装置2からの無線信号の選局指示信号は、送受信アンテナ18により受信され、共用器17Kを通じて受信処理部17Rに供給される。そして、受信処理部17Rで復調された選局指示信号が、制御部100に供給される。

【0076】選局装置1の制御部100は、受信処理部17Rからの選局指示信号に応じて、選局部12を制御し、表示装置2の使用者からの指示に応じて、選局するテレビ放送信号を変更する。このように、使用者は、表示装置2を通じて選局装置1を遠隔操作し、選局装置1を通じて目的とする情報の提供を受けたり、後述もするように、電子メールを送信するなどのことができる。

【0077】なお、図3において、無線部22の共用器22Kは、前述した選局装置1の共用器17Kと同様に、送信信号と受信信号とが干渉し合うことを防止するためのものである。

【0078】〔電子メールの作成、送信、受信について〕そして、この実施の形態のテレビ受信システムにおいては、上述したように、表示装置2を通じて無線通信により、選局装置1の選局を変更することができるだけでなく、選局装置1を通じて、例えば、インターネットに接続し、各種の情報の提供を受けたり、電子メールの送受信を行うことができるようにしている。

【0079】この場合、前述もしたように、表示装置2のLCD25の表示画面の表示情報とLCD25に貼付されたタッチパネル251とにより入力手段が構成され、この入力手段を通じて、使用者は、簡単に電子メールを作成して送信したり、自分宛の電子メールをサーバからダウンロードして表示するなどのことができるようにしている。

【0080】以下、この実施の形態のテレビ受信システムにおいて行なわれる電子メールの作成、電子メールの送信、電子メールの受信について説明する。図4を用いて前述したように、表示装置2は、LCD25の下側に、TVキー294、E-mailキー295、インターネットキー296を備えている。

【0081】この実施の形態の表示装置2の場合、電源スイッチ292が操作され、主電源が投入されると、最

15

初はテレビモードとなるようにされている。そして、E-Ma i lキー295が押下されると、表示装置2の制御部200は、ROMから電子メールについての処理プログラムを読み出して実行し、電子メールについての処理を行えるようにする。つまり、電子メールモードとなるようにする。

【0082】この実施の形態において、電子メールについての処理プログラムが実行されると、制御部200は、ROM202に記憶されている情報を用いて、電子メールについての処理の初期画面を表示する。図5は、¹⁰表示装置2のLCD25に表示される電子メールについての処理の初期画面を説明するための図である。

【0083】図5に示すように、この初期画面においては、メール作成処理の実行を指示するためのメール作成アイコン511、作成済み電子メールの送信処理の実行を指示するためのメール送信アイコン512、使用者宛の電子メールの受信処理の実行を指示するためのメール受信アイコン513、電子メールについての処理を終了させる終了アイコン514が表示されたものである。

【0084】そして、表示装置2の使用者は、目的とする²⁰処理のアイコンの表示位置に対応するタッチパネル上を指やタッチペンなどで触れることにより目的とする処理を選択すると、表示装置2の制御部200は、使用者が接触したタッチパネル251上の位置と、各アイコンの表示位置とから、使用者により選択された処理を判別し、その選択された処理を実行する。

【0085】図5の電子メールについての処理の初期画面において、メール作成アイコン511が使用者により³⁰選択されると、表示装置2の制御部200は、電子メールの作成処理を実行する。この場合、制御部200は、ROM202に格納されているフォント情報などを用いて、電子メールの作成画面をLCD25に表示する。

【0086】図6は、この実施の形態の表示装置2において用いられる電子メールの作成画面を説明するための図である。図6に示すように、この実施の形態の表示装置2において用いられる電子メールの作成画面は、送信先のメールアドレス入力欄521、電子メール本文の入力欄522、接触した位置に応じた文字を入力するためのいわゆるソフトウェアキーボード523、作成した⁴⁰電子メールの送信を指示する送信アイコン524、作成した電子メールの保存を指示する保存アイコン525、電子メールの作成処理を終了させる終了アイコン526が表示される。

【0087】そして、この実施の形態の表示装置2においては、入力したい情報の入力欄に指などを接触させることにより、その入力欄への情報の入力が可能となり、ソフトウェアキーボード523を通じて、メールアドレス、メール本文を入力して、目的とする相手先に送信する電子メールを作成する。

【0088】なお、この実施の形態において、LCD⁵⁰

16

5に表示されるソフトウェアキーボード523は、ひらがな入力用、カタカナ入力用、ローマ字入力用などのモードを備え、使用者の好みに合った入力方法を用いることができるようにしている。

【0089】そして、電子メールの作成が終了した場合には、図6において、右上端部に表示されている送信アイコン524を選択すると、表示装置2の制御部200は、EEPROM204に予め記憶するようにしているISPの電話番号、自己の暗証番号（認証番号）を含む電子メールの送信要求を形成し、これを選局装置1に向けて無線送信する。

【0090】この場合、選局装置1は、表示装置2からの電子メールの送信要求を受信すると、これに含まれるISPの電話番号や使用者の暗証番号を用いてISPとの間に電話回線を接続する。電話回線の接続の成功／非成功は、選局装置1から表示装置2に送信されるので、表示装置2は、電話回線が接続できたか、接続できなかったかを知ることができる。

【0091】そして、表示装置2は、電話回線が接続されたことが選局装置1から通知されたときには、電子メールの送信先のメールアドレスと、電子メール本文とを選局装置1に無線送信する。選局装置1は、電話回線を接続したISPを通じて、表示装置2からの電子メールを目的とする相手先のメールボックスに送信する。これにより、電子メールを作成して即座に、その作成した電子メールをインターネットを通じて目的とする相手先のメールボックスに送信することができる。

【0092】そして、送信終了後においては、この実施の形態においては、図6に示した電子メールの作成画面に戻り、新たな電子メールの作成を行うことができるようにされる。

【0093】また、この実施の形態の表示装置2においては、図6に示した電子メールの作成画面において、右上端部に表示されている保存アイコン525を選択すると、表示装置2の制御部200は、電子メールの作成欄522に作成した電子メールを、不揮発性メモリであるEEPROM204に保存し、つぎの電子メールの作成を行ったり、電子メールの作成を終了させたりすることができる。

【0094】また、この実施の形態の表示装置2においては、図6に示した電子メールの作成画面において、右上端部に表示されている終了アイコン526を選択すると、電子メールの送信も保存も行わずに、電子メールの作成処理を終了させて、この実施の形態においては、図5に示した電子メールについての処理の初期画面に戻るよう⁵⁰にされる。

【0095】このように、図5に示した初期画面において、メール作成アイコン511を選択することにより、電子メールの作成、作成した電子メールの送信、作成したメールの保存を行うことができる。

17

【0096】また、図5に示した電子メールについての処理の初期画面において、メール送信アイコン512が使用者により選択されると、表示装置2の制御部200は、既にEEPROM204に保存されている作成済みの電子メールの一覧リストである作成済み電子メールリストを作成してLCD25に表示し、その中から目的とする作成済み電子メールを選択して送信することができるようにしている。

【0097】図7は、この実施の形態の表示装置2において用いられる作成済み電子メールリストを説明するための図である。前述したように、電子メールについての処理の初期画面において、メール送信アイコン512が使用者により選択されると、この実施の形態の表示装置2の制御部200は、EEPROM204に格納されている作成済み電子メールに基づいて、図7に示した作成済み電子メールリストを作成し、これをLCD25に表示する。

【0098】図7に示すように、この実施の形態の表示装置2において用いられる作成済み電子メールリストは、メールアドレスや名前などの相手先（送信先）表示欄531と、作成された電子メールの例えば先頭の2、3行の電子メール本文の表示欄である内容欄532とを有するものである。

【0099】そして、この実施の形態の作成済み電子メールリストにおいては、図7に示すように、上方向スクロールアイコン534と、下方向スクロールアイコン535とが設けられている。この上方向スクロールアイコン534、下方向スクロールアイコン535の表示位置に対応するタッチパネル251上に使用者が指やタッチペンを接触されると、表示装置2の制御部200は、タッチパネル上の接触位置を検知して、作成済み電子メールリストを上方向あるいは下方向にスクロールさせる。これにより、EEPROM204に保存されているすべての作成済み電子メールを一覧表示することができる。

【0100】そして、送信する目的とする作成済み電子メールが見つかった場合には、使用者は、その目的とする作成済み電子メールの表示位置に対応するタッチパネル251上に指やタッチペンを接触させる。表示装置2の制御部200は、タッチパネル251上の接触位置を検知し、選択された作成済み電子メールの表示欄の先頭にカーソル533を移動させる。

【0101】そして、カーソル533を位置付けた作成済み電子メールを送信する場合には、作成済み電子メールリストの右上端部に表示される送信アイコン536の表示位置に対応するタッチパネル251上を指やタッチペンを接触させると、表示装置2の制御部200は、図6の電子メールの作成画面において作成した電子メールを送信する場合と同様に、電子メールの送信要求を形成し、これを選局装置1に向けて無線送信する。

【0102】選局装置1は、電子メールの送信要求を受

18

信すると、これに含まれるISPの電話番号や暗証番号を用いて、目的とするISPとの間に電話回線を接続する。そして、選局装置1は、接続結果を表示装置2に無線送信する。

【0103】そして、目的とするISPとの間に電話回線が接続されたことが選局装置1から通知されたときには、選択した作成済み電子メールの送信先のメールアドレスと、電子メール本文とを選局装置1に無線送信する。選局装置1は、表示装置2からの情報をISPを通じて目的とする相手先のメールボックスに送信する。これにより、EEPROM204に保持していた作成済み電子メールの中から目的とする作成済み電子メールをインターネットを通じて目的とする相手先のメールボックスに送信することができる。

【0104】また、この実施の形態の表示装置2においては、図7に示した作成済み電子メールリストにおいて、右上端部に表示されている終了アイコン536が選択されたときには、表示装置2の制御部200は、電子メールの送信処理を終了させて、この実施の形態においては、図5に示した電子メールについての処理の初期画面に戻るようされる。

【0105】なお、目的とするISPとの間に電話回線が接続できなかったことが選局装置1から通知されたときには、この実施の形態の表示装置2においては、作成済み電子メールリストの表示に戻り、再度の選択や送信指示の入力を受け付けることができるようされる。

【0106】このように、図5に示した初期画面において、メール送信アイコン512を選択することにより、EEPROM204に保持されている作成済み電子メールの中から目的とする電子メールを選択し、送信することができるようされている。また、この実施の形態においては、図5に示した電子メール処理の初期画面において、メール受信アイコン513が使用者により選択されると、表示装置2の制御部200は、使用者が加入しているISPのサーバ装置のメールボックスに届いている電子メールを読むか否かの確認入力画面を表示する。

【0107】図8は、この実施の形態の表示装置2において用いられる使用者が自分宛ての電子メールを読むか否かの確認入力画面を説明するための図である。前述したように、電子メール処理の初期画面において、メール受信アイコン513が使用者により選択されると、この実施の形態の表示装置2の制御部200は、図8に示した確認入力画面を作成し、これをLCD25に表示する。

【0108】図8に示すように、この実施の形態の表示装置2において用いられる電子メールを読むか否かの確認入力画面は、使用者が自分宛ての電子メールをISPのメールサーバからダウンロードして読むことを指示するための読むアイコン541と、使用者が自分宛ての電子メールをダウンロードして読むようにする処理を終了

させる終了アイコン542とを有するものである。

【0109】そして、図8に示した確認入力画面において、終了アイコン542の表示位置に対応するタッチパネル251上に使用者が指やタッチペンを接触させると、表示装置2の制御部200は、電子メールの受信処理を終了させ、この実施の形態においては、図5に示した電子メールについての処理の初期画面に戻るようになされる。

【0110】また、図8に示した確認入力画面において、読むアイコン541の表示位置に対応するタッチパネル251上に使用者が指やタッチペンを接触させると、以下に説明するように、電子メールの受信処理を実行する。すなわち、図8に示した確認入力画面において、読むアイコン541が選択されると、表示装置2の制御部200は、EEPROM204に予め記憶するようにしているISPの電話番号、自己の暗証番号（認証番号）を含む電子メールの提供要求を形成し、これを選局装置1に向けて無線送信する。

【0111】選局装置1は、電子メールの提供要求を受信すると、これに含まれるISPの電話番号や暗証番号を用いて、目的とするISPとの間に電話回線を接続するようにして、電子メールの提供要求を送信した当該使用者宛ての電子メールを提供することを要求する。そして、選局装置1は、接続結果や、接続できた場合には、ISPから提供された当該使用者宛ての電子メールを表示装置2に無線送信する。

【0112】そして、当該使用者宛ての電子メールが選局装置1から表示装置2に無線送信されてきたときには、表示装置2は、これを受信し、受信した情報に基づいて、図9に示すように、受信電子メールの表示画面を形成して、これをLCD25に表示する。

【0113】図9は、この実施の形態の表示装置2において用いられる受信電子メールの表示画面を説明するための図である。図9に示すように、この実施の形態の受信電子メールの表示画面は、発信元のメールアドレスや名前の発信元表示欄551と、電子メール本文の表示欄552とからなっている。

【0114】また、電子メール本文の表示欄には、図9に示すように、上方向スクロールアイコン553と、下方向スクロールアイコン554とが設けられている。この上方向スクロールアイコン553、下方向スクロールアイコン554の表示位置に対応するタッチパネル251上に使用者が指やタッチペンを接触されると、表示装置2の制御部200は、タッチパネル上の接触位置を検知して、電子メール本文の表示欄552に表示される電子メール本文をスクロールさせ、電子メール本文の全部を表示させることができるようになされている。

【0115】なお、この実施の形態においては、当該使用者宛てに複数の電子メールが届いている場合には、それらをすべて取り込んで、順次に表示させることができ

るようにされる。そして、使用者は、自分宛ての電子メールを読み終えたときには、図8に示した受信電子メールの表示画面の右上端部555に表示されている終了アイコン555の表示位置に対応するタッチパネル251上の位置に指やタッチ面を接触させることにより、自分宛ての電子メールの表示を終了させ、この実施の形態においては、図5に示した電子メールについての処理の初期画面に戻るようになされる。

【0116】このように、図5に示した初期画面において、メール受信アイコン513を選択することにより、使用者は、自分宛ての電子メールを、自分が加入しているISPのメールボックスから選局装置1を通じて表示装置2にダウンロードし、そのダウンロードした電子メールを表示装置2のLCD25に表示して見ることができる。

【0117】〔電子メールについての表示装置2における処理〕次に、前述した電子メールの作成、送信、受信の各処理について、図10～図13のフローチャートを参照しながら説明する。まず、表示装置2において行なわれる電子メールについての処理の全体について説明する。図10は、表示装置2において実行される電子メールについての処理を説明するためのフローチャートである。

【0118】この図10に示すフローチャートの処理は、前述もしたように、表示装置2の主電源が投入され、E-mailキー295が押下された場合に実行される。E-mailキー295が押下されると、表示装置2の制御部200は、図5に示した電子メールについての処理の初期画面を表示し（ステップS101）、作成、送信、受信、終了の各アイコンの選択入力を受け付ける（ステップS102）。

【0119】次に、制御部200は、選択されたのは、メール作成アイコン511か否かを判断し（ステップS103）、メール作成アイコン511が選択されたと判断したときには、電子メールの作成処理を行うための電子メールの作成ルーチンを実行する（ステップS104）。

【0120】ステップS104の電子メールの作成ルーチンが終了した後においては、制御部200は、ステップS101からの処理を繰り返し、電子メールについての処理の初期画面を表示して、再度、電子メールの作成、送信、受信、終了の選択を行えるようにする。

【0121】ステップS103の判断処理において、選択されたのは、メール作成アイコン511ではないと判断したときには、制御部200は、選択されたのは、メール送信アイコン512か否かを判断する（ステップS105）。ステップS105に判断処理において、選択されたのはメール送信アイコン512であると判断したときには、制御部200は、送信済み電子メールのなかから目的とする電子メールを送信するための電子メール

21

の送信ルーチンを実行する（ステップS106）。

【0122】この電子メールの送信ルーチン終了後においてもまた、制御部200は、前述の電子メールの作成ルーチン終了後と同様に、ステップS101からの処理を繰り返し、再度、電子メールの作成、送信、受信、終了の選択ができるようにする。

【0123】ステップS105の判断処理において、選択されたのは、メール送信アイコン512ではないと判断したときには、制御部200は、選択されたのは、メール受信アイコン512か否かを判断する（ステップS107）。ステップS107の判断処理において、選択されたのはメール受信アイコン513であると判断したときには、制御部200は、自分宛ての電子メールのダウンロードを行うための電子メールの受信ルーチンを実行する（ステップS108）。

【0124】この電子メールの受信ルーチン終了後においてもまた、制御部200は、前述の電子メールの作成ルーチン終了後と同様に、ステップS101からの処理を繰り返し、再度、電子メールの作成、送信、受信、終了の選択ができるようにする。

【0125】また、ステップS107の判断処理において、選択されたのは、メール受信アイコン513ではないと判断した場合には、選択されたのは、終了アイコン514であると判断し、この実施の形態において、制御部200は、表示装置2を選局装置1からの放送信号を受信するテレビモードとなるようにして、この図10に示す電子メールについての処理を終了する。

【0126】なお、この実施の形態においては、ステップS102において、TVキー294、E-mailキー295、インターネットキー296が押下された場合にも、制御部200は、電子メールについての処理の終了指示が入力されたと判断し、押下されたモードキーに応じたモードに遷移するようにされている。

【0127】このように、この実施の形態においては、表示装置2を用いて、電子メールの作成、送信、受信ができるようにされている。以下に、電子メールの作成、送信、受信のそれぞれについて説明する。

【0128】〔電子メールの作成処理〕図11は、図10に示したステップS104において行なわれる電子メールの作成処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、前述のように、表示装置2のLCD25に表示された電子メールについての処理の初期画面（図5）において、メール作成アイコン511が選択された場合に実行される処理である。

【0129】メール作成アイコン511が選択されると、表示装置2の制御部200は、図6に示した電子メールの作成画面を表示し（ステップS201）、ソフトウェアキーボード523を通じて、電子メールの作成入力を受け付ける（ステップS202）。ここで受け付けられた入力情報は、RAM203に一時記憶される。つ

22

まり、RAM203に電子メールが作成される。

【0130】制御部200は、電子メールの作成画面において、右上端部に表示された送信アイコン524、保存アイコン525、終了アイコン526のいずれかが選択されると、電子メールの入力は終了したと判断し、選択されたアイコンは、送信アイコン524か否かを判断する（ステップS203）。

【0131】ステップS203の判断処理において、選択されたアイコンが、送信アイコン524であると判断したときには、制御部200は、前述もしたように、EEPROM204に予め記憶するようにされているISPの電話番号や暗証番号などの必要な情報を含む電子メールの送信要求を生成し（ステップS204）、これを送信信号形成部28、送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて、選局装置1に無線送信する（ステップS205）。

【0132】この電子メールの送信要求に応じて、選局装置1は、モデム部110を通じて、使用者が加入しているISPとの間に電話回線を接続処理を行い、その結果を無線送信してくるので、表示装置2は、選局装置1からの応答を受信する（ステップS206）。この場合、選局装置1からの応答は、表示装置2の受信処理部22Rを通じて制御部200に供給される。

【0133】そして、制御部200は、電子メールの送信要求に応じて、選局装置1と目的とするISPとの間に電話回線が接続されたか否かを判断する（ステップS207）。ステップS207の判断処理において、電話回線が接続されたと判断したときには、制御部200は、RAM203に作成した電子メールを、送信信号形成部28、送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて選局装置1に無線送信する（ステップS208）。

【0134】そして、制御部200は、作成された電子メールの選局装置1への送信が終了すると、電話回線の切断要求を形成して選局装置1に送信し、選局装置1とISPとの間に接続された電話回線を切断させるようにする切断処理を実行し（ステップS209）この図11に示す電子メールの作成処理を終了する。

【0135】なお、ステップS207の判断処理において、選局装置1からの応答が、電話回線が接続できなかったことを示すものであるときには、制御部200は、ステップS202からの処理を繰り返す。この場合には、再度、送信アイコン524を選択するようにすれば、RAM203に作成した電子メールの再度の送信を行うことができる。また、保存アイコン525を選択すれば、後述のように、RAM203に作成した電子メールを保存するなどのことができる。

【0136】そして、ステップS203の判断処理において、図6に示した電子メールの作成画面において、選択されたアイコンが、送信アイコン524でないと判断

した場合には、表示装置2の制御部200は、選択されたアイコンは、保存アイコン525であるか否かを判断する（ステップS210）。

【0137】ステップS210の判断処理において、選択されたアイコンが、保存アイコン525であると判断した場合には、制御部200は、RAM203に作成された電子メールを不揮発性メモリであるEEPROM204に保存する（ステップS211）。これにより、電子メールの作成画面を通じてRAM203に作成した電子メールを、表示装置2の主電源が落とされた後においても、EEPROM204に記憶保持し、後で送信するようにすることができる。

【0138】そして、ステップS211において、電子メールをEEPROM204に保存した後においては、制御部200は、この図11に示す処理を終了する。また、ステップS210の判断処理において、選択されたのは保存アイコン525でないと判断したときには、表示装置2の制御部200は、選択されたのは、終了アイコン526であると判断し、電子メールの送信や保存を行うことなく、この図11に示す処理を終了し、図10²⁰に示した処理に戻る。

【0139】〔電子メールの送信処理〕図12は、図10に示したステップS106において行なわれる電子メールの送信処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、前述のように、表示装置2のLCD25に表示された電子メールについての処理の初期画面（図5）において、メール送信アイコン512が選択された場合に実行される処理である。

【0140】メール送信アイコン512が選択されると、表示装置2の制御部200は、図7に示した作成済み電子メールリストを表示装置2のLCD25に表示し（ステップS301）、送信する作成済み電子メールの選択入力を受け付ける（ステップS302）。

【0141】そして、制御部200は、選択された作成済み電子メールの表示欄にカーソル532を位置付け（ステップS303）、選択した作成済み電子メールを送信するか否かの確認入力を受け付ける（ステップS304）。そして、制御部200は、ステップS304において、図7に示した作成済み電子メールリストにおいて、右上端部に表示された送信アイコン536が選択されたか否かを判断する（ステップS305）。

【0142】ステップS305の判断処理において、送信アイコン536が選択されたときとは、図11に示したステップS204からの処理と同様に、制御部200は、EEPROM204に予め記憶するようにされているISPの電話番号や暗証番号などの必要な情報を含む電子メールの送信要求を生成し（ステップS306）、これを送信信号形成部28、送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて、選局装置1に無線送信する（ステップS307）。

【0143】この電子メールの送信要求に応じて、選局装置1は、モデム部110を通じて、使用者が加入しているISPとの間に電話回線を接続処理を行い、その結果を無線送信してくるので、表示装置2は、選局装置1からの応答を受信する（ステップS308）。この場合、選局装置1からの応答は、表示装置2の受信処理部22Rを通じて制御部200に供給される。

【0144】そして、制御部200は、電子メールの送信要求に応じて、選局装置1と目的とするISPとの間に電話回線が接続されたか否かを判断する（ステップS309）。ステップS309の判断処理において、電話回線が接続されたときとは、制御部200は、選択した作成済み電子メールをEEPROM204から読み出し、これを送信信号形成部28、送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて選局装置1に無線送信する（ステップS310）。

【0145】そして、制御部200は、選択した作成済み電子メールの選局装置1への送信が終了すると、電話回線の切断要求を形成して選局装置1に送信し、選局装置1とISPとの間に接続された電話回線を切断させるようにする切断処理を実行し（ステップS311）、この図12に示す処理を終了し、図10に示した処理に戻る。

【0146】なお、ステップS309の判断処理において、選局装置1からの応答が、電話回線が接続できなかったことを示すものであるときには、制御部200は、ステップS301からの処理を繰り返す。これにより、送信アイコン524を選択するようにすれば、選択した作成済み電子メールの再度の送信を行うことができる。

【0147】また、ステップS305の判断処理において、図7に示した作成済み電子メールリストにおいて、選択されたアイコンが、送信アイコン533でないと判断した場合には、制御部200は、選択されたアイコンは、終了アイコン534であると判断し、この図12に示す処理を終了する。

【0148】〔電子メールの受信処理〕図13は、図10に示したステップS108において行なわれる電子メールの受信処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、前述のように、表示装置2のLCD25に表示された電子メールについての処理の初期画面（図5）において、メール受信アイコン513が選択された場合に実行される処理である。

【0149】メール受信アイコン513が選択されると、表示装置2の制御部200は、図8に示した確認入力画面を表示装置2のLCD25に表示し（ステップS401）、使用者宛ての電子メールをダウンロードして読むか否かを受け付ける（ステップS402）。

【0150】そして、制御部200は、図8に示した確認入力画面において、読むアイコン541が選択され、使用者宛ての電子メールの受信が指示されたか否かを判

25

断する(ステップS403)。ステップS403の判断処理において、使用者宛ての電子メールの受信が指示されたと判断したときには、制御部200は、EEPROM204に記憶しているISPの電話番号や暗証番号を含む電子メールの提供要求を形成する(ステップS404)。

【0151】そして、制御部200は、ステップS404において形成した提供要求を送信信号形成部28、送信処理部22S、共用器22K、送受信アンテナ21を通じて、選局装置1に送信する(ステップS405)。¹⁰

【0152】この電子メールの提供要求に応じて、選局装置1は、モデム部110を通じて、使用者が加入しているISPとの間に電話回線を接続処理を行い、その結果を無線送信してくるので、表示装置2は、選局装置1からの応答を受信する(ステップS406)。この場合、選局装置1からの応答は、表示装置2の受信処理部22Rを通じて制御部200に供給される。

【0153】そして、制御部200は、電子メールの提供要求に応じて、選局装置1と目的とするISPとの間に電話回線が接続されたか否かを判断する(ステップS407)。ステップS407の判断処理において、電話回線が接続されたと判断したときには、制御部200は、続いて使用者宛ての電子メールが選局装置1から無線送信されてくるので、これを受信する(ステップS408)。

【0154】そして、制御部200は、受信した電子メールをRAM203などのメモリに格納して、図9に示したように、LCD25に表示し(ステップS409)、使用者に提供する。そして、この実施の形態においては、使用者宛ての電子メールをすべて表示装置に取り込んで表示できるようにした後においては、電話回線の切断要求を形成して選局装置1に無線送信し、選局装置1とISPとの間に接続された電話回線を切断させるようにする切断処理を実行し(ステップS410)この図13に示す電子メールの受信処理を終了する。

【0155】また、ステップS407の判断処理において、選局装置からの応答が、目的とするISPとの間に電話回線が接続できなかったことを示すものであるときには、制御部200は、ステップS401からの処理を繰り返し、再度、確認入力を行うことができるようにさ⁴⁰れる。

【0156】また、ステップS403において、読むアイコン541が選択されていないと判断したときには、この実施の形態においては、終了アイコン542が選択されたものと判断し、この実施の形態においては、この図13に示す処理を終了する。

【0157】[電子メールについての選局装置1における処理]次に、前述したように表示装置2からの要求に応じて、電話回線を接続し、電子メールの送受信を行えるようにする選局装置2についての処理について、図1⁵⁰

26

4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0158】選局装置1に主電源が投入されると、選局装置1の制御部100は、図14に示す処理を実行する。選局装置1の制御部100は、受信処理部17Rからの信号を監視し、表示装置2から無線送信されてくる各種要求を受信したか否かを判断する(ステップS501)。ステップS501の判断処理は、表示装置2から無線送信されてくる各種の要求を受信するまで繰り返行なわれる。

【0159】ステップS501の判断処理において、表示装置2からの要求を受信したと判断したときには、制御部100は、受信した表示装置2からの要求は、電子メールを相手先に送信するようにする送信要求か否かを判断する(ステップS502)。

【0160】ステップS501の判断処理において、表示装置2から要求が、電子メールの送信要求であると判断した場合には、制御部100は、表示装置2からの受信した送信要求に含まれるISPの電話番号や暗証番号などを用いて、モデム部110、電話線Lを通じて、目的とするISPに電話を掛けて、電話回線を接続するようにするとともに、ISPからの応答を確認するなどして、電話回線の接続処理が成功したか否かを表示装置2に送信する(ステップS503)。

【0161】そして、制御部100は、電話回線の接続処理が成功したか否かを判断する(ステップS504)。ステップS504に判断処理において、電話回線が接続されたと判断した場合には、制御部100は、表示装置2から無線送信されてくる電子メールを、接続した電話回線とISPおよびインターネットを通じて、目的とする相手先のメールボックスに送信する(ステップS505)。

【0162】このステップS505の処理の後、制御部100は、ステップS501からの処理を繰り返し、表示装置2からの要求の受信待ちとなる。また、ステップS504の判断処理において、電話回線の接続に成功しなかったと判断したときには、電話回線を通じての通信はできないので、ステップS501からの処理を繰り返し、表示装置2からの要求の受信待ちになる。

【0163】また、ステップS502の判断処理において、受信した表示装置2からの要求は、電子メールの送信要求ではないと判断した場合には、制御部100は、受信した表示装置2からの要求は、使用者宛て電子メールの提供要求(ダウンロード要求)か否かを判断する(ステップS506)。

【0164】ステップS506の判断処理において、電子メールの提供要求だと判断した場合には、制御部100は、提供要求に含まれるISPや暗証番号に基づいて、目的とするISPとの間に電話回線に接続し、その接続結果を表示装置2に通知する接続処理を実行する(ステップS507)。

27

【0165】そして、制御部100は、目的とするISPとの間に、電話回線が接続されたか否かを判断する(ステップS508)。ステップS508の判断処理において、電話回線が接続されたと判断したときには、選局装置1の制御部100は、電話回線L、モデム部110を通じて、ISPから送信されてくる受信電子メールから送信情報を形成し、これをスイッチ回路14、圧縮処理部13、送信信号形成部17S、共用器17K、送受信アンテナ18を通じて、表示装置2に無線送信する(ステップS509)。

【0166】このステップS509の処理においては、スイッチ回路14は、制御部100からの切り換え制御信号により、入力端b側に切り換えられる。これにより、表示装置2は、選局装置1の制御部100を通じて入手するようにした、当該使用者宛ての電子メールを受信し、この受信した電子メールをLCD25の表示画面に表示して、使用者に提供することができる。

【0167】このステップS509の処理の後、制御部100は、ステップS501からの処理を繰り返し、表示装置2からの要求の受信待ちとなる。また、ステップS508の判断処理において、電話回線の接続に成功しなかったと判断したときには、電話回線を通じての通信はできないので、ステップS501からの処理を繰り返し、表示装置2からの要求の受信待ちになる。

【0168】また、ステップS506の判断処理において、表示装置2からの要求が、電子メールの提供要求でないと判断した場合には、接続した電話回線の切断要求か否かを判断する(ステップS510)。ステップS510の判断処理において、表示装置2からの要求が電話回線の切断要求であると判断したときには、制御部100は、ISPとの間に接続した電話回線を切断する処理を行い(ステップS511)、ステップS501からの処理を行うようにする。

【0169】また、ステップS510の判断処理において、表示装置2からの要求は、電話回線の切断要求でないと判断したときには、選局装置1の制御部100は、その要求に応じた処理、例えば、選局チャンネルの変更処理などを行い(ステップS512)、ステップS501からの処理を繰り返す。

【0170】このように、この実施の形態の選局装置1は、表示装置2から無線送信されてくる各種の要求を受信し、その受信した要求に応じて電子メールを送信したり、また、使用者宛ての電子メールをダウンロードするようにしたり、また、テレビ放送信号の選局チャンネルを変えるようにすることができる。

【0171】また、上述の実施の形態においては、電子メールを送信、受信する場合を例にして説明したが、インターネットに接続し、インターネット上に提供された情報を取得するようにしたり、インターネット上に情報を送信したりすることも、電子メールの送受信の場合と

28

同様にして行うことができる。

【0172】このように、相互に無線通信を行うことができるようにされたこの実施の形態の選局装置1と、表示装置2とを用いることによって、選局装置1と選局装置2とが良好に無線通信を行うことが可能な領域内においては、何処でも表示装置2を通じて目的とするテレビ放送番組を視聴するようにしたり、電子メールを送信したり、自分あての電子メールをダウンロードして読むようにしたり、インターネットを通じて必要な情報を得るようにすることができる。

【0173】そして、選局装置1は、屋内に引き込まれたアンテナケーブル11cbと電話線Lとに接続可能な位置であれば、何処に設置するようにしてもよい。そして、表示装置2は、選局装置1との間で無線通信できる範囲内であれば、何処でも用いることができる。つまり、選局装置1を設置してしまえば、表示装置2を自分の部屋や庭先など、使用者の好みの場所に持ち運んで使用することができる。

【0174】したがって、テレビ番組の視聴や電子メールの送受信あるいはインターネットの利用は、従来のように、アンテナケーブルに設置されたテレビ受像機の設置されたところ、あるいは、電話線に接続されたパーソナルコンピュータの設置されたところというように、固定的に定めることなく、使用者の好みに応じた場所で行うことが可能となる。

【0175】なお、ここでは、電子メールの作成、作成済み電子メールの送信、使用者相手の電子メールの受信を行う場合について説明したが、EEPROM204に保持されている電子メールの修整を行って送信したり、EEPROM204に保持している電子メールを削除したりすることももちろんできる。

【0176】〔第2の実施の形態〕前述した第1の実施の形態は、選局装置と表示装置とがともに1台の場合を例にして説明した。しかし、家族が多い場合など、複数の表示装置を用いたい場合もある。しかし、選局装置も表示装置に対応して複数台設置するようにしたのは、屋外から屋内に引き込まれるアンテナケーブルや電話線との接続端子を屋内の壁などに複数個設けなければならなくなってしまう。そこで、この第2の実施の形態においては、1台の選局装置を複数の表示装置で共用するようにしたものである。

【0177】図15は、この第2の実施の形態の概要を説明するための図である。この第2の実施の形態のテレビ受信システムは、図15に示すように、選局装置3と、3台の表示装置4、5、6とにより構成されている。選局装置3と、表示装置4、5、6のそれぞれとは、前述した第1の実施の形態の場合と同様に、無線接続される。

【0178】選局装置3は、前述した第1の実施の形態の選局装置1と同様に、屋外から屋内に引き込まれたア

29

ンテナケーブルの接続端子および電話線との接続端子との双方に接続可能な位置に設置されて用いられる。そして、この第2の実施の形態の選局装置3は、後述もするように、複数の選局部や復調部を備え、表示装置4、5、6のそれぞれに対して、内容の異なる送信信号を送信することができるとともに、表示装置4、5、6のそれぞれからの無線信号を受信して、そのそれぞれに対応した処理を行うことができるものである。

【0179】また、表示装置4、5、6のそれぞれは、前述した第1の実施の形態の表示装置2とほぼ同様に構成されたものであるが、制御部からの制御に応じて、選局装置3からの送信信号であって、自機宛ての送信信号のみを受信することができるようにしたものである。

【0180】〔選局装置3について〕図16は、この第2の実施の形態の選局装置3の一例を説明するためのブロック図である。この図16に示す選局装置3は、選局部、復調部、スイッチ回路、圧縮処理部、送信信号形成部を複数段（この第2の実施の形態においては3段）備えたものである。

【0181】すなわち、この第2の実施の形態の選局装置3において、選局部32a、32b、32c、復調部33a、33b、33c、スイッチ回路34a、34b、34c、圧縮処理部35a、35b、35c、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれは、図2に示した第1の実施の形態の選局部12、復調部13、スイッチ回路14、圧縮処理部15、送信信号形成部16の対応する各部と同様に構成されたものである。

【0182】これにより、この第2の実施の形態の選局装置3は、アンテナ31により受信されたテレビ放送信号から、同時に3つのことなるテレビ放送信号を選局して、復調し、そのそれぞれの送信信号を形成することができるように構成されている。そして、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれで形成された送信信号は、無線部37の送信処理部37Sに供給される。

【0183】この実施の形態の選局装置3の無線部37は、前述した第1の実施の形態の選局装置1の無線部17と同様に、送信処理部37S、受信処理部37R、共用器37Kを備えたものである。しかし、この第2の実施の形態の選局装置3の送信処理部37Sは、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれからの送信信号の供給を受け、そのそれぞれを異なる周波数帯域の信号に変調することができるものである。

【0184】このように、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれからの送信信号は、送信処理部37Sにおいて、異なる周波数帯域の信号に変調され、共用器37K、送受信アンテナ38を通じて、この第2の実施の形態の表示装置4、5、6に対して無線送信される。

【0185】また、この第2の選局装置3の受信処理部37は、送受信アンテナ38、共用器37Kを通じて受

30

信した表示装置4、5、6からの無線信号を復調し、制御部300に供給する。この場合、表示装置4、5、6からの無線信号は、どの表示装置からのものであるかを示す情報を含み、制御部300が、どの表示装置からの信号であるかを判別することができるようにされている。

【0186】なお、共用器37Kは、前述した第1の実施の形態の選局装置1の共用器17Kと同様に、送信信号と受信信号とが干渉し合ってしまうことを防止するものであり、送信処理部17Sからの送信信号が、送受信アンテナ38を通じて受信される受信信号に対して干渉することがないようにするものである。

【0187】また、この第2の実施の形態において、選局装置3の各部を制御する制御部300は、図2に示した第1の実施の形態の選局装置1の制御部100と同様に、CPU301、ROM302、RAM303、EEPROM304がCPUバス306に接続されて、マイクロコンピュータの構成とされたものである。そして、この選局装置3の制御部300は、図16に示すように、各部を個別に制御することができるようにされている。

【0188】また、この第2の実施の形態の選局装置3もまた、図2に示した第2の実施の形態の選局装置1と同様に、I/F部311、通信部312からなるモデム部310を備えている。そして、電話回線L、モデム部310を通じて各種の情報を受信して、スイッチ回路34a、34b、34c、圧縮処理部35a、35b、35c、送信信号形成部36a、36b、36cを通じて、表示装置4、5、6に送信したり、また、表示装置4、5、6からの電子メールなどの情報を、モデム部310、電話線Lを通じて、目的とする相手に送信こともできる。

【0189】〔表示装置4、5、6について〕上述のように、周波数帯域の異なる3つの送信信号の送出が可能な選局装置3からの送信信号を受信する表示装置4、5、6のそれぞれは、図3に示した第1の実施の形態の表示装置2とほぼ同様に構成されたものである。しかし、この実施の形態の表示装置4、5、6のそれぞれは、受信する無線信号の周波数帯域および送信する無線信号の周波数帯域が異なるようにされている。

【0190】以下においては、この第2の実施の形態の表示装置4、5、6は、図3に示す構成を有するものとして、図3を参照しながら説明する。この第2の実施の形態の表示装置4、5、6のそれぞれは、いずれも、図3に示した構成を有するものである。

【0191】しかし、表示装置4、5、6のそれぞれの、無線部22の受信処理部22Rにおいて受信可能な無線信号の周波数帯域は異なるようにされている。例えば、表示装置4の受信処理部22Rは、選局装置3の選局部32a、復調部33a、圧縮処理部34a、送信信

31

号形成部35aを通じて処理された送信信号の周波数帯域を受信周波数帯域とするものである。

【0192】また、表示装置5の受信処理部22Rは、選局装置3の選局部32b、復調部33b、圧縮処理部34b、送信信号形成部35bを通じて処理された送信信号の周波数帯域を受信周波数帯域とするものである。同様に、表示装置6の受信処理部22Rは、選局装置3の選局部32c、復調部33c、圧縮処理部34c、送信信号形成部35cを通じて処理された送信信号の周波数帯域を受信周波数帯域とするものである。

【0193】これにより、表示装置4、5、6のそれぞれは、選局装置3からの送信信号のうち、自機宛ての送信信号のみを受信し、これを復調して、使用者に提供することができる。

【0194】また、表示装置4、5、6のそれぞれの、無線部22の送信処理部22Sは、他の表示装置とは異なる周波数帯域の無線信号を送信するようにしている。このようにすることにより、表示装置4、5、6のそれぞれから、同時に選局装置に指示情報などの無線信号が送信された場合であっても、混信することがないように20される。

【0195】選局装置3の受信処理部37Rは、表示装置4、5、6のそれぞれからの周波数帯域の異なる無線信号を受信して、そのそれぞれを復調して、復調後のデータを制御部300に供給することができるものである。

【0196】また、表示装置4、5、6のそれぞれの送信信号形成部28は、自機に予め割り当てられている識別IDを付加した送信信号を形成する。これにより、無線送信される各表示装置4、5、6からの送信信号には、そのそれぞれを識別することが可能な識別IDが含まれているので、選局装置3においては、受信処理部37Rから供給されるデータに含まれる識別IDに基づいて、どの表示装置からの送信データであるかを判別し、判別した送信装置に対する処理を実行することができる。

【0197】例えば、表示装置4からの選局指示信号が選局装置3により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、選局部32aを制御する。また、表示装置5からの選局指示信号が選局装置3により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、選局部32bを制御する。同様に、表示装置6からの選局指示信号が選局装置3により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、選局部32cを制御する。

【0198】また、表示装置4からの電話線L、モデム部310を通じて得た情報の提供要求が選局装置3により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、スイッチ回路33aを制御し、入力端b側の信号を出力するように切り換える。表示装置5からの電話線L、モデム部310を通じて得た情報の提供要求が選局装置3 50

32

により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、スイッチ回路33bを制御し、入力端b側の信号を出力するように切り換える。

【0199】同様に、表示装置6からの電話線L、モデム部310を通じて得た情報の提供要求が選局装置3により受信された場合には、選局装置3の制御部300は、スイッチ回路33cを制御し、入力端b側の信号を出力するように切り換える。このように、表示装置4、5、6のそれぞれは、自機の識別IDを送信信号に付加することにより、選局装置3に対して、表示装置4、5、6からの送信信号に応じた処理を適正に行うことができるようにしている。

【0200】なお、選局装置3と、表示装置4、5、6との間においては、どの周波数帯域を、どの表示装置に割り当てるかが予め決められており、送信装置3と、表示装置4、5、6とのそれぞれに設定するようにされている。

【0201】このように、この第2の実施の形態のテレビ受信システムにおいては、表示装置4、5、6のそれぞれが、選局装置3を共用することができるようにされる。しかも、表示装置4、5、6のそれぞれは、異なるテレビ放送信号による放送番組を使用者に提供することができる。

【0202】また、表示装置4、5、6のそれぞれは、前述した第2の実施の形態の表示装置2と同様に、電話線L、モデム部310を通じて受信した情報の提供を受けたり、電話線L、モデム部310を通じて、目的とする相手先に電子メールや各種の情報を送信することができる。

【0203】なお、この第2の実施の形態の選局装置3においては、送信処理部38Sにおいて、送信信号形成部36a、36b、36cからの送信信号を異なる周波数帯域の信号となるようにした。しかし、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれに対応する送信処理部を設け、そのそれぞれにおいて、周波数帯域の異なる送信信号を形成するようにしてもよい。すなわち、複数の無線部を設けるようにしてもよい。

【0204】〔第3の実施の形態〕前述した第2の実施の形態の選局装置3は、送信信号形成部36a、36b、36cからの送信信号を異なる周波数帯域の信号として送信するようにした。しかし、送信信号は、デジタルデータであり、時分割多重化して送信することもできる。

【0205】そこで、この第3の実施の形態の選局装置は、前述した第2の実施の形態の選局装置3と同様に、同時に異なる3つのテレビ放送信号を選局することができるものであるが、選局した3つのテレビ放送信号から形成する送信信号を、時分割多重化して送信するものである。

【0206】図17は、この第3の実施の形態の選局装

33

置7を説明するためのブロック図である。図17に示すように、この実施の形態の選局装置7は、多重化部70が設けられた他は、図16に示した選局装置3と同様に構成されたものである。このため、図17に示すこの第3の実施の形態の選局装置7において、図16に示した第2の実施の形態の選局装置3と同様に構成される部分には、同じ参照符号を付し、その説明は省略する。

【0207】図17に示すように、この第3の実施の形態の選局装置7は、送信信号形成部36a、36b、36cの後段に多重化部70が設けられている。送信信号10形成部36a、36b、36cのそれぞれにおいて形成された送信信号は、多重化部70に供給される。

【0208】図18は、多重化部70において形成される多重化送信信号を説明するための図である。多重化部70は、TV1、TV2、TV3、…というように、送信信号形成部36a、36b、36cのそれぞれからの送信信号を時分割多重化した多重化送信信号を形成する。

【0209】図18において、TV1の欄のデータは、送信信号形成部36aからの送信信号であり、TV2の20欄のデータは、送信信号形成部36bからの送信信号である。また、図18において、TV3の欄のデータは、送信信号形成部36cからの送信信号である。この実施の形態においては、各欄の先頭部分にヘッダ部を設けることにより、送信先の表示装置において、自機用のデータを抽出しやすいようにしている。

【0210】このように、選局装置7の多重化部70は、送信信号形成部36a、36b、36cからの送信信号を時分割多重化した多重化送信信号を形成し、これを無線部37の送信処理部37Sに供給する。送信処理30部37は、多重化部からの多重化送信信号の供給を受けて、これを変調し、増幅し、共用器37K、送受信アンテナ38を通じて、表示装置に無線送信する。

【0211】〔表示装置8について〕図19は、この第3の実施の形態の選局装置からの多重化送信信号を受信する表示装置の構成例を説明するための図である。図19に示すように、この第3の実施の形態の表示装置8は、抽出部80を備える他は、図3に示した第1の実施の形態の表示装置2と同様に構成されたものである。

【0212】このため、図19において、図3に示した40第1の実施の形態の表示装置2と同様に構成される部分には、図3に示した第1の実施の形態の表示装置2と同じ参照符号を付し、その説明については省略する。この第3の実施の形態の表示装置8は、送受信アンテナ21、共用器22K、受信処理部22Rを通じて、受信復調された選局装置7からの多重化送信信号は、抽出部80に供給される。

【0213】抽出部80は、制御部200により制御され、図18に示した多重化送信信号から、自機宛ての送信信号を抽出し、これを伸長処理部23に供給する。こ50

34

の第3の実施の形態においても、表示装置8は、複数台、この実施の形態においては、3台同時に使用することができるが、各表示装置においては、図18に示した多重化送信信号のうちの、自機宛ての送信信号が抽出するようにされる。

【0214】どの表示装置にどの送信信号を割り当てるかは、前述した第2の実施の形態の場合と同様に、選局装置7と、各表示装置8との間で、予めきめられて設定するようにされる。

【0215】このように、複数の送信信号を時分割多重化して表示装置に提供し、表示装置において、自機宛ての送信信号を抽出して再生し、使用者に提供することができる。なお、この第3の実施の形態の選局装置7の場合にも、テレビ放送信号による放送番組だけでなく、電話線L、モデム部310を通じて、取得したデータを表示装置8に提供したり、表示装置8からの情報を電話線L、モデム部310を通じて、目的とする相手先に送信することもできる。

【0216】前述した第2、第3の実施の形態においては、3台の表示装置を並列的に使用する場合を例にして説明したが、これに限るものではない。表示装置を4台、5台に増やす場合には、選局装置の選局部や復調部などのそれに応じて複数系統設ければよい。もちろん、2台の表示装置に対応する選局装置を構成することもできる。

【0217】また、複数の表示装置により共用される選局装置であっても、常に、複数の表示装置により使用される必要はない。すなわち、複数の表示装置により共用される選局装置を1台の表示装置で用いるようにしても、問題なく、テレビ番組を見たり、電子メールやインターネットを利用することができる。したがって、複数の表示装置により共用可能な選局装置1台と、表示装置1台を購入して用い、必要が生じた場合に表示装置を新たに購入するようにすることができる。

【0218】なお、前述の第1、第2、第3の実施の形態においては、テレビ放送信号に応じた放送番組を視聴する場合、および、インターネットを通じて電子メールを送信および受信する場合を例にしてその動作を説明した。これに加え、インターネットを通じて、各種のデータを取得して、表示装置を通じて使用者に提供したり、表示装置からの情報をインターネット上に送信することもできる。

【0219】また、表示装置、選局装置を通じて、相手先のファクシミリ端末やパーソナルコンピュータなどに直接的にデータを送信したり、相手先のファクシミリ端末やパーソナルコンピュータなどからのデータを直接的に受信するようにすることもできる。

【0220】また、テレビ放送信号は、アナログテレビ放送信号であってもよいし、デジタル放送信号であってもよい。デジタル放送信号の場合には、1つのデジタル

放送信号に複数の放送番組の信号が時分割多重化されて提供されるために、復調部の後段にデ・マルチプレクサを設け、表示装置からの無線信号の指示により、デジタルテレビ放送信号の選局に加え、放送番組の選択もできるようにすればよい。

【0221】また、1つのデジタル放送信号のみを受信できるようにし、そのデジタル放送信号に含まれる複数の放送番組の信号を異なる表示装置に提供すつ選局装置を構成することもできる。この場合には、選局部、復調部は、1つでよいが、デ・マルチプレクサを表示装置の10台数分設けることによって構成することができる。

【0222】また、前述の実施の形態において、表示装置の表示画面にはタッチパネルを貼付し、このタッチパネルを通じて各種の情報の入力を行えるようにした。しかし、これに限るものではない。例えば、表示装置に有線で、あるいは、赤外線などの光通信により、キーボード装置を接続できるようにし、そのキーボード装置を通じて、電子メールの作成など各種の情報の入力をできるようにすることもできる。

【0223】また、表示装置からは選局装置にかかわる20信号だけを無線送信するようにすることもできる。また、表示装置においては、使用者からの指示入力のうち、選局装置にかかわるものと、表示装置についてのものとの識別を行わずに、使用者からの指示情報を全て無線送信するようにしてもよい。この場合には、選局装置において、表示装置からの無線信号のうち、選局装置にかかわる情報のみ受け付けるようにすればよい。

【0224】このように、選局装置において、表示装置からの無線信号のうち、選局装置にかかわる情報のみ受け付けるようにする場合には、表示装置を選局装置以外30の電子機器の遠隔操作装置として用いることもできる。

【0225】なお、前述の第1、第2、第3の実施の形態においては、選局装置には、電話線が接続されるものとして説明したが、これに限るものではない。例えば、ケーブルテレビ放送の場合には、光ケーブルを通じて、放送番組の提供と、インターネットなどの通信網へのアクセスが可能である。このようなケーブル放送の光ケーブルを通じて、放送番組の信号の提供を受けるとともに、通信回線を接続して通信処理を行うようにする場合にも、この発明を適用することができる。40

【0226】また、前述の第3の実施の形態においては、選局装置7は、図18に示したような多重化送信信号を形成するものとして説明したが、多重化送信信号は、これに限るものではなく、各種のフォーマットの多重化送信信号を形成することができる。

【0227】また、選局装置は、デジタルテレビ放送信号を受信する場合や、通信回線を通じて、データ圧縮された信号を受信する場合には、再度、データ圧縮することなく、圧縮された信号をそのまま送信するようにしてももちろんよい。

【0228】また、前述した実施の形態において、各表示装置は表示素子として、LCDを用いるようにしたが、陰極線管やプラズマディスプレイなどの他の表示素子を用いるようにしてもよい。

【0229】また、前述した実施の形態の電子メールの作成、送信、受信の各処理も、前述した実施の形態のものに限るものではなく、ソフトウェアにより、様々な態様で、電子メールの作成、送信、受信処理や、その他の処理を行うようにすることができる。

【0230】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、屋内に余分なアンテナケーブルや電話線の配線を行わなくても済むようにすることができる。また、家屋内、あるいは、庭などの選局装置との無線通信が可能な範囲内において、何処でも、良好な画質でテレビ番組やブラウザ、電子メールを楽しむことができる。

【0231】従来のように、設置されたテレビの前にいてテレビを見るという形態から、好きな場所に表示装置を持って行きテレビを見るという形態を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるテレビ受信システムの一実施の形態を説明するための図である。

【図2】この発明による選局装置の一実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図3】この発明による表示装置の一実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図4】この発明による表示装置の一実施の形態の外観を説明するための図である。

【図5】この発明による表示装置の一実施の形態において用いられる電子メールについての処理の初期画面を説明するための図である。

【図6】この発明による表示装置の一実施の形態において用いられる電子メールの作成画面を説明するための図である。

【図7】この発明による表示装置の一実施の形態において用いられる作成済み電子メールの送信を行う画面を説明するための図である。

【図8】この発明による表示装置の一実施の形態において用いられる電子メールをダウンロードする場合に用いる画面を説明するための図である。

【図9】この発明による表示装置の一実施の形態において用いられるダウンロード下電子メールの表示画面を説明するための図である。

【図10】この発明による表示装置の一実施の形態において行なわれる電子メールについての処理を説明するためのフローチャートである。

【図11】この発明による表示装置の一実施の形態において行なわれる電子メールの作成処理を説明するためのフローチャートである。

37

【図12】この発明による表示装置の一実施の形態において行なわれる作成済み電子メールの送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図13】この発明による表示装置の一実施の形態において行なわれる電子メールの受信処理（ダウンロード処理）を説明するためのフローチャートである。

【図14】この発明の選局装置の一実施の形態において、表示装置からの指示情報に応じて行われる処理を説明するための図である。

【図15】この発明によるテレビ受信システムの他の実施の形態を説明するための図である。

【図16】この発明による選局装置の他の実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図17】この発明による選局装置の他の実施の形態を説明するためのブロック図である。

【図18】図17に示した選局装置において形成され、無線送信される多重化送信信号を説明するための図である。

【図19】図17に示した選局装置から無線送信される

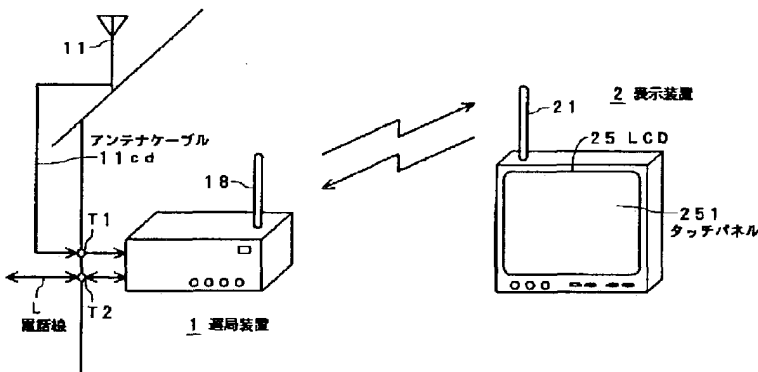
38

*多重化送信信号を受信するこの発明による表示装置の他の例を説明するためのブロック図である。

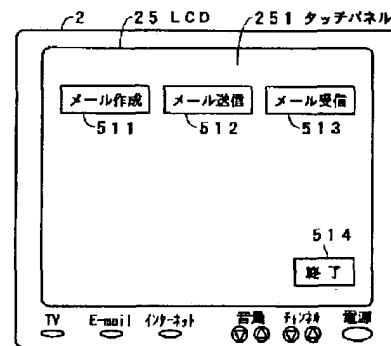
【符号の説明】

1…選局装置、11…受信アンテナ、12…選局部、13…復調部、14…スイッチ回路、15…圧縮処理部、16…送信信号形成部、17…無線部、17S…送信処理部、17R…受信処理部、17K…共用器、18…送受信アンテナ、100…制御部、101…CPU、102…ROM、103…RAM、104…EEPROM、106…CPUバス、110…モデム部、111…I/F（インターフェース）部、112…通信部、115…キー操作部、2…表示装置、21…送受信アンテナ、22…無線部、22R…受信処理部、22S…送信処理部、22K…共用器、23…伸長処理部、24…画像信号処理部、25…LCD、26…音声信号処理部、27…スピーカ、28…送信信号形成部、29…キー操作部、200…制御部、201…CPU、202…ROM、203…RAM、204…EEPROM、205…CPUバス、251…タッチパネル

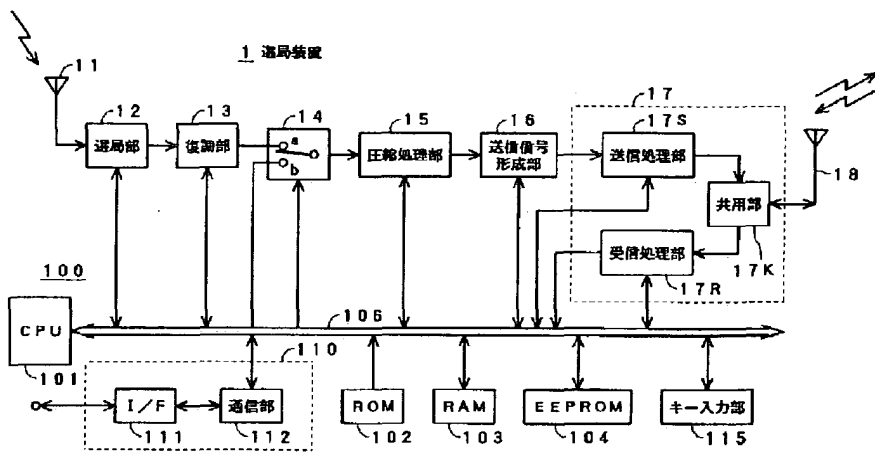
【図1】



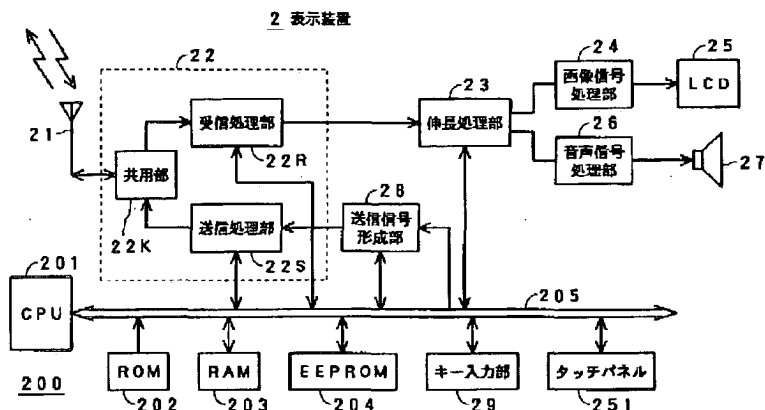
【図5】



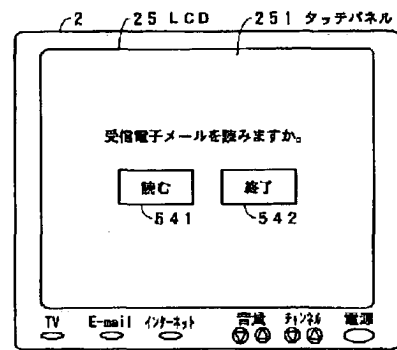
【図2】



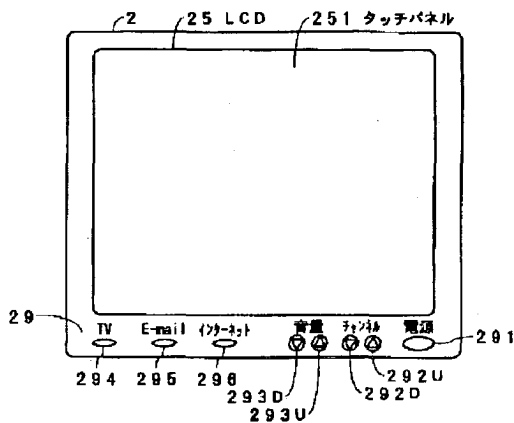
【図3】



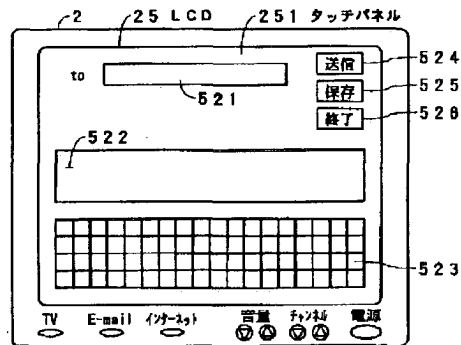
【図8】



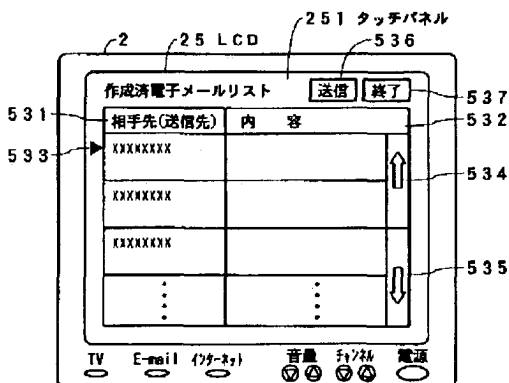
【図4】



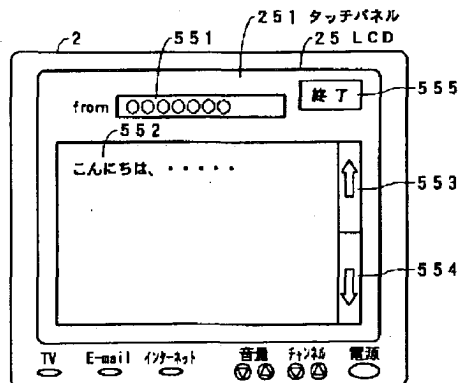
【図6】



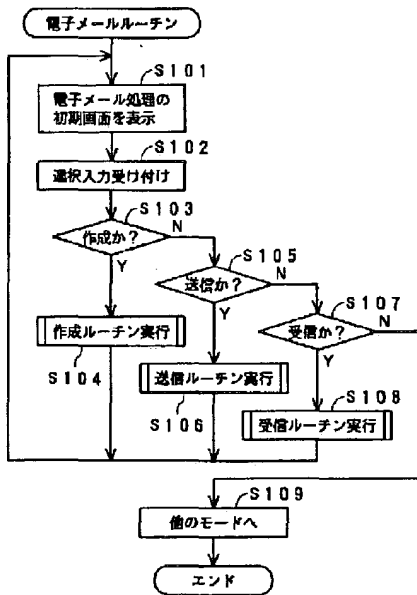
【図7】



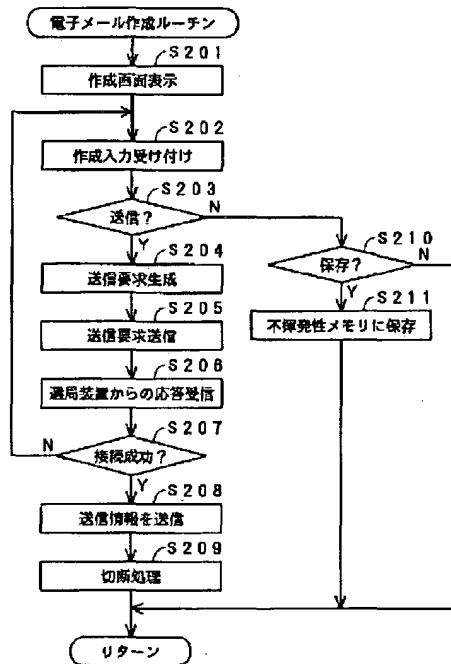
【図9】



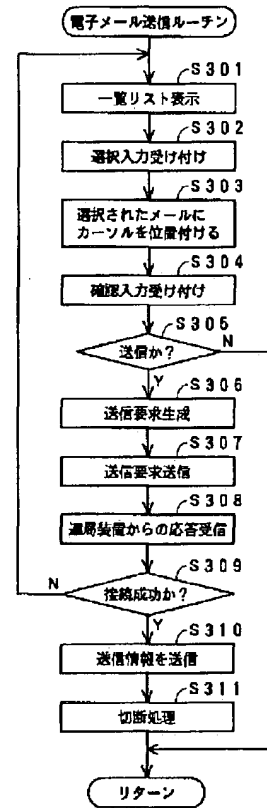
【図10】



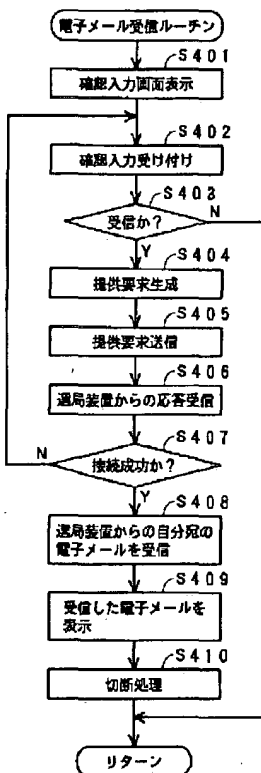
【図11】



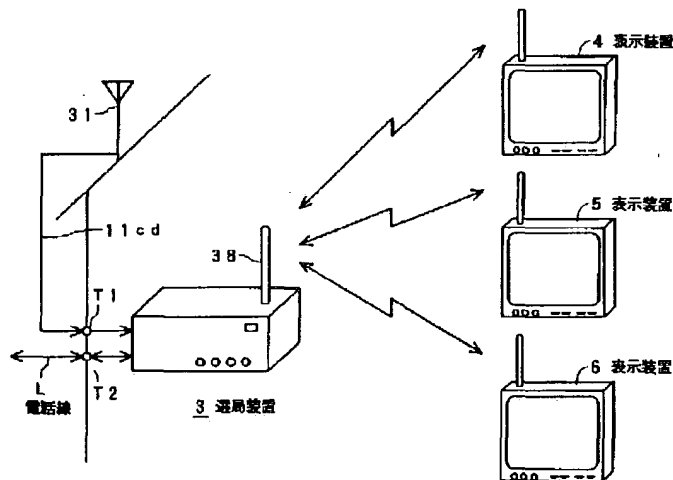
【図12】



【図13】



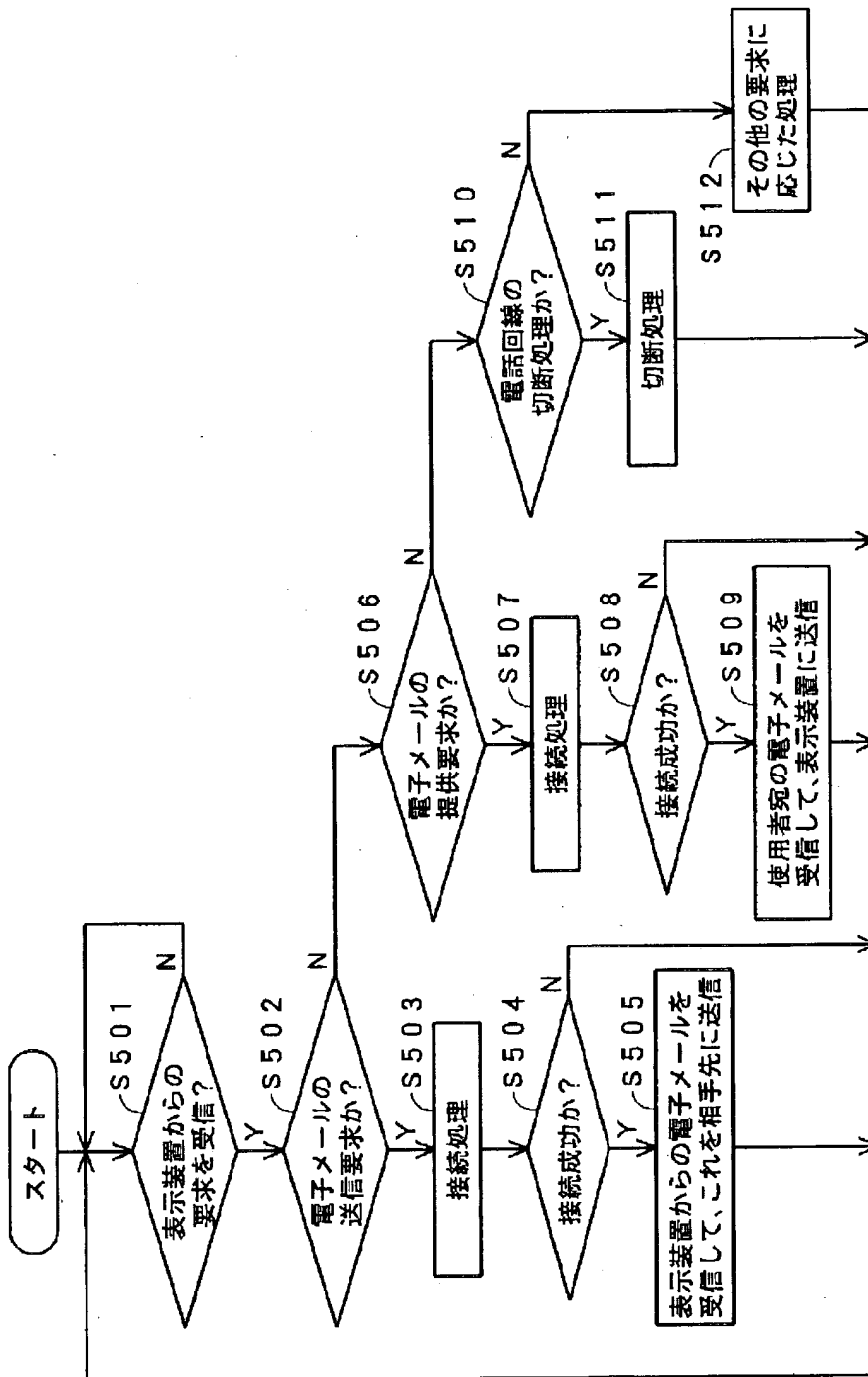
【図15】



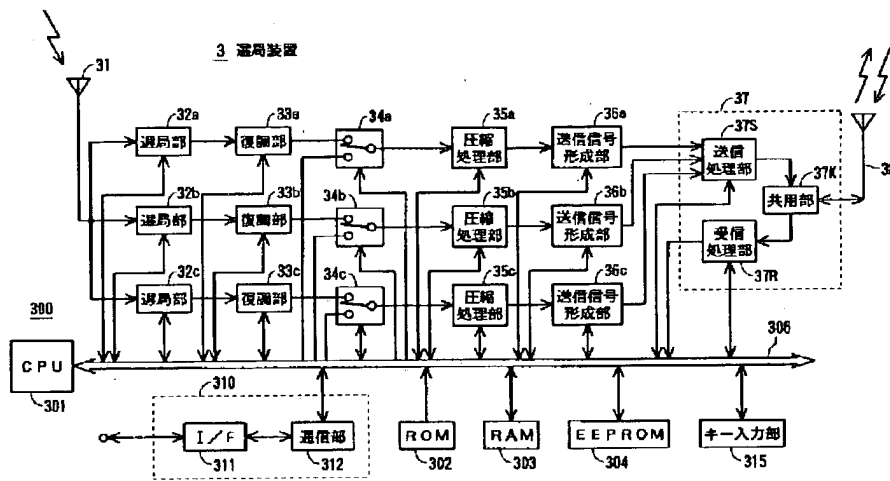
【図18】

TV 1		TV 2		TV 3		TV 1		TV 2	
ヘッダ	データ	ヘッダ	データ	ヘッダ	データ	ヘッダ	データ	ヘッダ	データ

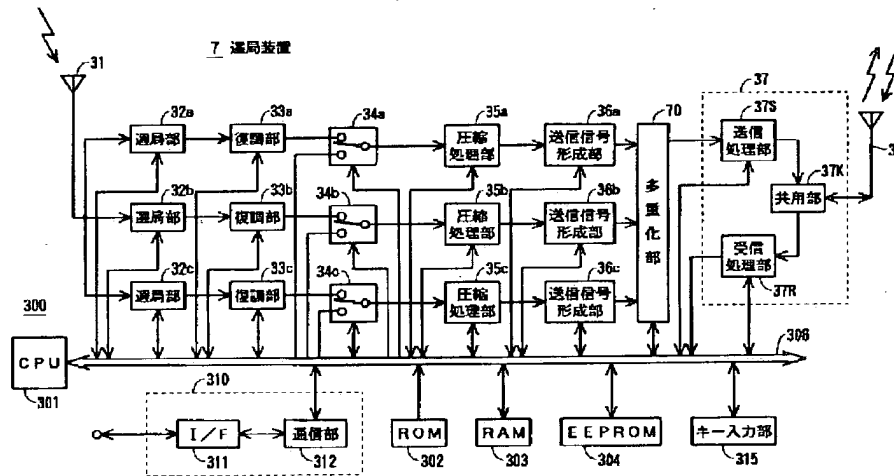
【図14】



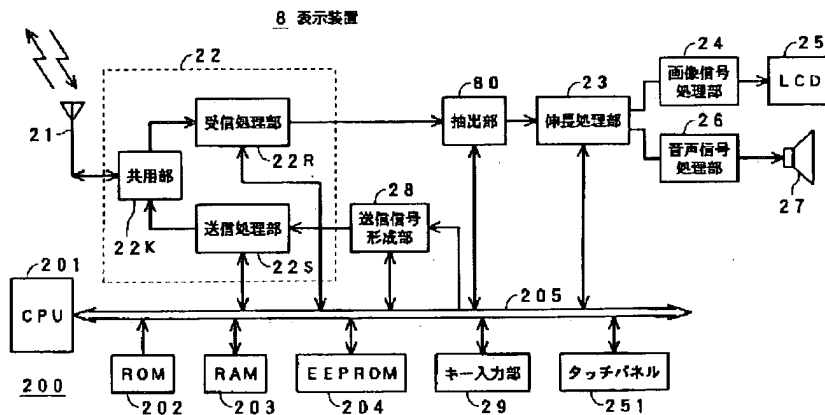
【図16】



【図17】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 内海 則行

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
ー株式会社内

F ターム(参考) 5C056 FA01 FA05 HA01 HA04

5C064 BA07 BB05 BC10 BC20 BD02

BD08